

PATENTS

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant(s):	Ryuta Sekine, et al.	Examiner:	Unassigned
Serial No:	To be assigned	Art Unit:	Unassigned
Filed:	Herewith	Docket:	16894
For:	ENDOSCOPIC TREATMENT SYSTEM	Dated:	August 5, 2003

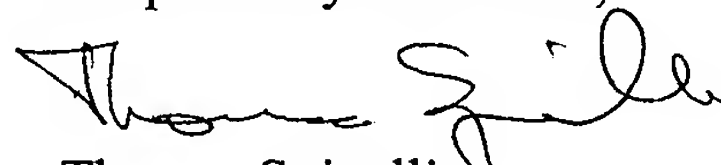
Mail Stop Patent Application
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

CLAIM OF PRIORITY

Sir:

Applicants in the above-identified application hereby claim the right of priority in connection with Title 35 U.S.C. § 119 and in support thereof, herewith submit a certified copy of Japanese Patent Application No. 2002-230464 (JP2002-230464) filed August 7, 2002.

Respectfully submitted,


Thomas Spinelli
Registration No.: 39,533

Scully, Scott, Murphy & Presser
400 Garden City Plaza
Garden City, New York 11530
(516) 742-4343
TS:cm

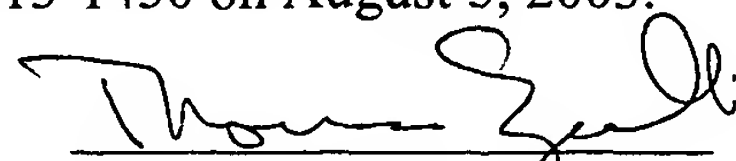
CERTIFICATE OF MAILING BY "EXPRESS MAIL"

Express Mailing Label No.: EV185861955US

Date of Deposit: August 5, 2003

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service "Express Mail Post Office to Addressee" service under 37 C.F.R. § 1.10 on the date indicated above and is addressed to the Commissioner for Patents, Mail Stop Patent Application, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on August 5, 2003.

Dated: August 5, 2003


Thomas Spinelli

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 8 月 7 日
Date of Application:

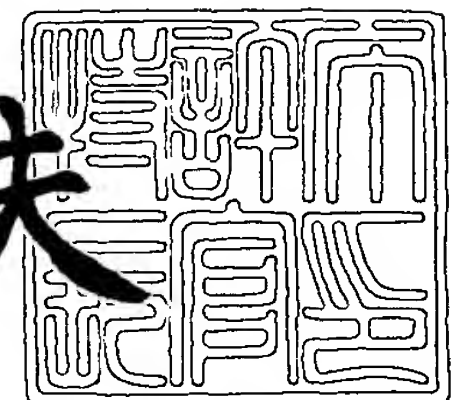
出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 2 3 0 4 6 4
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 2 - 2 3 0 4 6 4]

出 願 人 オリンパス光学工業株式会社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 7 月 2 4 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 5 8 6 6 4

【書類名】 特許願

【整理番号】 02P01353

【提出日】 平成14年 8月 7日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 A61B 17/068
A61B 17/28

【発明の名称】 内視鏡処置システム

【請求項の数】 3

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリジナル光学
工業株式会社内

 【氏名】 関根 竜太

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリジナル光学
工業株式会社内

 【氏名】 松井 頼夫

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリジナル光学
工業株式会社内

 【氏名】 岡田 裕太

【特許出願人】

 【識別番号】 000000376

 【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号

 【氏名又は名称】 オリジナル光学工業株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100076233

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 伊藤 進

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013387

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9101363

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 内視鏡処置システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第 1 の挿入具と、この第 1 の挿入具を内挿する第 2 の挿入具と、上記第 1 の挿入具もしくは第 2 の挿入具のいずれか一方に設けた生体組織を観察する観察手段とを備えた内視鏡による処置システムであって、

上記第 1 の挿入具に設けられ、処置目的とする生体組織を把持する把持手段と、且つ湾曲により生体組織を持ち上げる持ち上げ手段とからなる把持持ち上げ手段と、

上記第 2 の挿入具に設けられ、上記第 1 の挿入具の把持持ち上げ手段で把持持ち上げられた生体組織の位置や持ち上げ動作を制御する組織押さえ手段と、

この組織押さえ手段で位置や持ち上げ動作制御された生体組織を結紮する結紮手段と、

この結紮手段で結紮した部位と上記把持持ち上げ手段で把持された部位との間で生体組織を切除する切除手段と、

を具備したことを特徴とする内視鏡処置システム。

【請求項 2】

第 1 の挿入具と、この第 1 の挿入具を内挿する第 2 の挿入具と、この第 2 の挿入具を内挿する第 3 の挿入具と、上記第 1 乃至第 3 の挿入具のいずれか一方に設けた生体組織を観察する観察手段とを備えた内視鏡による処置システムであって、

上記第 1 の挿入具に設けられ、目的とする生体組織を把持する把持手段と、湾曲により生体組織を持ち上げる持ち上げ手段とからなる把持持ち上げ手段と、

上記第 2 の挿入具に設けられ、上記第 1 の挿入具の上記把持持ち上げ手段で把持され、且つ持ち上げられた生体組織の位置や動きを規制する側孔と、その組織を結紮する結紮手段と、及びこの結紮手段で結紮された部位と上記把持持ち上げ手段で把持された部位の間の生体組織を切除する切除手段と、

上記第 3 の挿入具に設けられ、上記第 1 の挿入具と第 2 の挿入具を挿通する挿

通管路と、

を具備したことを特徴とする内視鏡処置システム。

【請求項 3】

穿刺針と結紮具とを挿通する穿刺結紮具挿通管路を有する処置用補助具と、

この処置用補助具の少なくとも上記穿刺結紮具挿通管路の先端側に位置し、且つ、上記穿刺針と結紮具の動作軸に対して略垂直あるいはある角度を持って交差又は捩れた位置に棒状又は板状部材で形成された受け部材と、

上記処置用補助具の先端と上記受け部材を連結固定する腕部材と、

を具備し、上記処置用補助具を内視鏡先端に着脱可能としたことを特徴とする内視鏡処置システム。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、体腔内に導入された処置用挿入補助具に内視鏡及び処置具を挿通して生体組織を処置する内視鏡処置システムに関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来から開腹することなく、消化管等の癌を治療するため、経口・経肛門から体腔内に挿入した内視鏡で癌に冒された粘膜層を切除する内視鏡粘膜切除手術が広く行われている。

【0 0 0 3】

近年、確実に癌組織を切除すると共に切除した病変部位の組織病理学診断を容易にする為、粘膜層や筋層等を含んだ全層の一括切除が試みられている。

【0 0 0 4】

しかしながら、従前の内視鏡による処置では、消化管臓器の全層を切除することは、技術的に困難であった。特に生体組織の目的部位を切除前後に消化管臓器の内腔と腹腔とが連通した状態にならないように消化管臓器を縫合することが困難であった。

【0 0 0 5】

このような消化管臓器の病変部位の切除に用いる内視鏡による縫合切除装置が、例えば、特表平11-506943号、米国特許第6,119,913号、及び特開2000-37347号等の各公報に開示されている。

【0006】

特表平11-506943号公報には、管腔臓器をステープルすると共に患部を切除する機構を先端に有した外科手術装置が提案されている。この外科手術装置は、内視鏡が挿通する管路を有し、挿通した内視鏡の視野下で管腔臓器の縫合切除を行っている。また、米国特許第6,119,913号公報には、内視鏡に着脱自在に配設され、生体組織を縫合切除する内視鏡ステープラーが提案されている。また、特開2000-37347号公報には、略硬性な挿入補助手段と内視鏡および硬性な処置具とを組み合わせ大腸、特に大腸下行脚において、内視鏡とステープラーとを組合せた処置システムが提案され、大腸組織を内視鏡に挿通した把持鉗子で把持・挙上しながら縫合切除するようになっている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記特表平11-506943号公報や米国特許第6,119,913号公報に提案されている内視鏡の視野下で病変部位を縫合切除する装置は、縫合切除装置の内部の空間に切除する組織を引込んで切除縫合するために切除可能な組織の大きさが縫合切除装置の形状により制限される課題がある。

【0008】

また、内視鏡が、縫合切除装置より手前側に配設されているため、切除縫合装置に引込んだ組織が装置内で一杯になった場合、内視鏡からの視野が引込んだ組織によって塞がれてしまい、縫合する位置や切除する部位また患部を確認することが困難となり、盲目下に縫合切除の手技を行う恐れが生じる課題もある。

【0009】

さらに、上記特表平11-506943号、米国特許第6,119,913号、及び特開2000-37347号等の公報に提案されている縫合切除装置は、比較的形状が大型で、内視鏡と共に体腔内へ挿入する際の挿入操作性の確保が考慮されていない。この為、大腸のような比較的長尺で屈曲した管腔臓器深部への

挿入は困難であり、実質的には大腸下行脚、または横行結腸の途中までの挿入性しか得られていなかった。

【0010】

本発明は、このような課題に鑑みて、大腸深部への挿入性を確保しつつ、確実に目的とする患部を縫合切除する内視鏡処置システムを提供することを目的としている。

【0011】

【課題を解決するための手段】

本発明の内視鏡処置システムは、第1の挿入具と、この第1の挿入具を内挿する第2の挿入具と、上記第1の挿入具もしくは第2の挿入具のいずれか一方に設けた生体組織を観察する観察手段とを備えた内視鏡による処置システムであって、

上記第1の挿入具に設けられ、処置目的とする生体組織を把持する把持手段と、且つ湾曲により生体組織を持ち上げる持ち上げ手段とからなる把持持ち上げ手段と、上記第2の挿入具に設けられ、上記第1の挿入具の把持持ち上げ手段で把持持ち上げられた生体組織の位置や持ち上げ動作を制御する組織押さえ手段と、この組織押さえ手段で位置や持ち上げ動作制御された生体組織を結紮する結紮手段と、この結紮手段で結紮した部位と上記把持持ち上げ手段で把持された部位との間で生体組織を切除する切除手段と、を具備したことを特徴とする。

【0012】

本発明の内視鏡処置システムは、第1の挿入具と、この第1の挿入具を内挿する第2の挿入具と、この第2の挿入具を内挿する第3の挿入具と、上記第1乃至第3の挿入具のいずれか一方に設けた生体組織を観察する観察手段とを備えた内視鏡による処置システムであって、

上記第1の挿入具に設けられ、目的とする生体組織を把持する把持手段と、湾曲により生体組織を持ち上げる持ち上げ手段とからなる把持持ち上げ手段と、上記第2の挿入具に設けられ、上記第1の挿入具の上記把持持ち上げ手段で把持され、且つ持ち上げられた生体組織の位置や動きを規制する側孔と、その組織を結紮する結紮手段と、及びこの結紮手段で結紮された部位と上記把持持ち上げ手段

で把持された部位の間の生体組織を切除する切除手段と、上記第 3 の挿入具に設けられ、上記第 1 の挿入具と第 2 の挿入具を挿通する挿通管路と、を具備したことを特徴とする。

【0 0 1 3】

また、本発明の内視鏡処置システムは、穿刺針と結紮具とを挿通する穿刺結紮具挿通管路を有する処置用補助具と、この処置用補助具の少なくとも上記穿刺結紮具挿通管路の先端側に位置し、且つ、上記穿刺針と結紮具の動作軸に対して略垂直あるいはある角度を持って交差又は捩れた位置に棒状又は板状部材で形成された受け部材と、上記処置用補助具の先端と上記受け部材を連結固定する腕部材と、を具備し、上記処置用補助具を内視鏡先端に着脱可能としたことを特徴とする。

【0 0 1 4】

本発明の内視鏡処置システムは、目的部位を観察および挙上等の操作を行う第 1 の挿入具と、主に結紮切除を行う第 2 の挿入具とから構成し、更に第 1 挿入具で観察下で湾曲操作によって切除する組織の挙上の高さ大きさを調整することが可能となり、また、第 1 挿入具と第 2 挿入具とからなる内視鏡的処置システムに、該内視鏡的処置手段を患部へ誘導する第 3 の挿入具を設けることで大腸深部への挿入操作性の効率が改善された。

【0 0 1 5】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態について詳細に説明する。最初に図 1 乃至図 8 を用いて本発明である内視鏡処置システムの第 1 の実施形態を説明する。

【0 0 1 6】

図 1 は本発明の第 1 の実施形態に係る内視鏡処置システムの全体構成を説明する説明図で、図 2 は本発明の第 1 の実施形態に係るに内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の先端部を示す斜視図で、図 3 は本発明の第 1 の実施形態に係るに内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の先端部の軸方向の断面図で、図 4 は本発明の第 1 の実施形態に係るに内視鏡処置システムの処置用挿入補

助具の図 3 に示した切断面から切断した断面図で、図 5 は本発明の第 1 の実施形態に係るに内視鏡処置システムの処置用挿入補助具の先端部の切除具と結紮具を説明する斜視図、図 6 は本発明の第 1 の実施形態に係るに内視鏡処置システムによる目的部位の挙上操作を説明する説明図、図 7 は本発明の第 1 の実施形態に係るに内視鏡処置システムによる目的部位の結紮操作を説明する説明図、図 8 は本発明の第 1 の実施形態に係るに内視鏡処置システムによる目的部位の切除操作を説明する説明図である。

【 0 0 1 7 】

本発明の第 1 の実施形態の内視鏡処置システム 1 は、図 1 に示すように、内視鏡 2 と、処置用挿入補助具 3 からなっている。内視鏡 2 は、挿入部 2 a と、この挿入部 2 a の基端に設けられた操作部 2 b と、挿入部 2 a の先端に設けられた先端部 2 c とからなっている。挿入部 2 a は、屈曲可能な可撓性を有し、内部には、複数の操作ワイヤ、制御信号用ケーブル、ライトガイドケーブル、送水吸水または送気吸気用チューブ、及び各種プローブ用チャンネル等が設けられている。操作部 2 b は、上記挿入部 2 a に設けられた操作ワイヤを操作する操作ノブ、及び制御信号用ケーブル、ライトガイドケーブル、送水吸水また送気吸気チューブ等を制御信号源、照明光源、ポンプ等に接続するための機能と、及び鉗子チャンネル挿通口等が設けられている。先端部 2 c は、上記操作ワイヤの操作により上下左右に湾曲する湾曲部と、先端から照明光投射し、その投射された照明光で照明された被写体を撮像する電子撮像素子と、及び送水吸水また送気吸気用チューブや鉗子用開口等が設けられている。

【 0 0 1 8 】

この内視鏡 2 の操作部 2 b に設けられた鉗子チャンネル挿通口から把持鉗子 4 が挿通され、その把持鉗子 4 の先端に設けられた先端把持部 4 a は、上記挿入部 2 a の先端部 2 c から体腔内へと突出されるようになっている。

【 0 0 1 9 】

なお、内視鏡 2 の先端部 2 c には、鉗子チャンネルに挿通した先端把持部 4 a の突出方向を偏向させるための図示していない鉗子起上台が設けられ、この鉗子起上台は、操作部 2 b に設けられた図示しない鉗子起上ノブにより操作される。

また、内視鏡 2 の視野方向は、内視鏡 2 の長軸方向から直角もしくは略後方に向いている側視内視鏡である。

【 0 0 2 0 】

処置用挿入補助具 3 は、シース部 7、把持部 8、及び結紮切除用操作部 9 となり、把持部 8 からシース部 7 には、上記内視鏡 2 の挿入部 2 a が挿通される挿通管路を有している。

【 0 0 2 1 】

この処置具用挿入補助具 3 のシース部 7 の先端には、上記内視鏡 2 の挿入部 2 a の先端部 2 c が突出されるスリット 6 と、結紮切除部 5 が設けられている。また、処置用挿入補助具 3 の把持部 8 には、上記結紮切除部 5 に設けられる後述する切除具 1 7 と結紮具 1 8 を駆動する切除具押出しワイヤ 2 0 と結紮具押出しワイヤ 2 1 を挿通する接続チューブ 2 4 a, 2 4 b と、上記切除具押出しワイヤ 2 0 と結紮具押出しワイヤ 2 1 の手元側に設けられたシリンダ 2 5 a, 2 5 b およびピストン 2 6 a, 2 6 b からなる結紮切除用操作部 9 が設けられている。なお、シリンダ 2 5 a, 2 5 b とピストン 2 6 a, 2 6 b は水・気密性を有している。

【 0 0 2 2 】

また、この処置用挿入補助具 3 のシース部 7 は、内視鏡 2 の挿入部 2 a の屈曲に自在に追従する可撓性を有し、例えばポリウレタン、塩化ビニル、ポリウレタン系エラストマー、ポリスチレン系エラストマー、ポリオレフィン系エラストマー、ポリエステル系エラストマー、ポリアミド系エラストマー、フッ素樹脂(多孔性)、その他各種熱可塑性エラストマー等の比較的柔軟な樹脂材料で形成され、略大腸と同じ長さ、好ましくは 6 0 0 mm 以上で 1 7 0 0 mm 程度の長さを有している。また、処置用挿入補助具 3 は、内視鏡 2 を挿通した時に気密を保つ図示しない弁を把持部 8 に有している。

【 0 0 2 3 】

上記処置用挿入補助具 3 のシース部 7 の先端側の結紮切除部 5 とスリット 6 の構成について図 2 乃至図 4 を用いて説明する。

【 0 0 2 4 】

シース部 7 の先端には、シース部 7 の軸方向の図中略上半部にスリット 6 が設けられている。このスリット 6 は、上記処置用挿入補助具 3 の把持部 8 から挿入された前述の内視鏡 2 の挿入部 2 a の先端部 2 c が突出するように設けられている。

【 0 0 2 5 】

また、このシース部 7 の先端には、上記スリット 6 に相対する側面、つまりシース部 7 の軸方向の図中略下半分に開口する側孔 1 0 と、この側孔 1 0 の先端側に設けた針受部 1 1 と、この側孔 1 0 の手元側に設けられた結紮切除具収納部 1 2 が設けられている。

【 0 0 2 6 】

この結紮切除具収納部 1 2 は、上記側孔 1 0 に面した側面に、複数の開口からなる結紮具収納孔 1 3 と、この結紮具収納孔 1 3 の複数の開口の幅と略同幅もしくは幅広な開口を有する切除具収納孔 1 4 が設けられている（図 4（a）参照）。この切除具収納孔 1 4 は、上記結紮具収納孔 1 3 よりもスリット 6 側に設けられている。尚、切除具収納孔 1 4 と結紮具収納孔 1 3 との間は、1 ～ 5 mm 程度の寸法で離れていることが望ましい。

【 0 0 2 7 】

上記切除具収納孔 1 4 には、切除具 1 7 が摺動自在に収納されている。上記切除具 1 7 には、切除具押し出しワイヤ 2 0 の先端が接続されている。

【 0 0 2 8 】

上記結紮具収納孔 1 3 の複数の開口には、それぞれ結紮具 1 8 が収納され、且つ、この複数の開口に収納された結紮具 1 8 それぞれを押し出すように先端側が複数の分割された略板状の結紮具押し出し部材 1 9 が内蔵され、その結紮具押し出し部材 1 9 の手元側に、結紮具押し出しワイヤ 2 1 の先端が接続されている（図 4（b）と図 5 参照）。

【 0 0 2 9 】

上記切除具押し出しワイヤ 2 0 と結紮具押し出しワイヤ 2 1 は、上記シース部 7 の軸方向の内壁に設けられた切除具押し出しワイヤ用ルーメン 2 2 と結紮具押し出しワイヤ用ルーメン 2 3 に内挿配置（図 4（c）参照）されて、上記把持部 8 から

接続チューブ 24 a, 24 b を介して、結紮切除用操作部 9 のシリンダ 25 a, 25 b の内部でピストン 26 a, 26 b にそれぞれ接続されている。なお、上記シリンダ 25 a, 25 b とピストン 26 a, 26 b は水・気密性を有している。

【0030】

上記針受部 11 の側孔 10 に面した側面には、上記切除具収納孔 14 および結紮具収納孔 13 にそれぞれ相對する位置に切除具受溝 15 および針受溝 16 が設けられている。

【0031】

また、上記結紮具 18 は、図 5 に示すように、略 U 字形状に形成されたステープルで、この結紮具 18 は、上記ピストン 26 b を押し込むと、このピストン 26 b に接続された結紮具押出ワイヤ 21 によって、結紮具押出部材 19 によって、上記結紮具収納孔 13 から押し出されて、上記側孔 10 に位置する目的部位を穿刺し先端が上記針受部 11 によって折り曲げられるようになっている。

【0032】

さらに、上記切除具 17 は、先端に目的部位の切除刃を有し、上記ピストン 26 a を押し込むと、このピストン 26 a に接続された切除具押出ワイヤ 20 によって、切除具 17 が上記切除具収納孔 14 から押し出されて、上記側孔 10 に位置する目的部位を切除するようになっている。

【0033】

つまり、ピストン 26 a, 26 b を最も引き出した状態では、切除具 17、結紮具押出し部材 19 および結紮具 18 は、切除具収納孔 14 及び結紮具収納孔 13 内に収納されるが、ピストン 26 a を押し込むと切除具 17 の先端で側孔 10 に収納された目的部位を切除して切除具受溝 15 に突き当たり、またピストン 26 b を押し込むと結紮具押出し部材 19 によって結紮具 18 の先端は、側孔 5 に収納されている目的部位である生体組織を穿刺して針受け溝 16 に突き当たる。なお、針受溝 16 と突出状態の結紮具押出部材 19 との間は、結紮される生体組織の厚みより若干狭い隙間を残した形状寸法で形成され、結紮具押出し部材 19 の先端と針受溝 16 との間に形成される隙間は、大腸の厚さの略倍程度、望ましくは 1 ～ 5 mm 程度である。

【 0 0 3 4 】

また、上記側孔 1 0 と相対する位置にあるスリット 6 は、内視鏡 2 の挿入部 2 a の先端部 2 c が摺動自在に挿通可能な幅を有し、その基端側は側孔 1 0 より手元側であり、側孔 1 0 の中心部から内視鏡 2 の湾曲部分の長さに略等しい位置に設けられる。望ましくは、内視鏡 2 の鉗子挿通管路から把持鉗子 4 a を突出させ、鉗子起上台で把持鉗子 4 a の突出方向を最大限に偏向させると共に内視鏡 2 の湾曲部を略直線化し、突出した把持鉗子 4 a の先端が側孔 1 0 の略中心部に来るように内視鏡 2 を位置させた時に内視鏡 2 の湾曲部手元側位置にスリット 6 の基端側があるのが良い。またスリットの幅は、内視鏡 2 の挿入部 2 a の外径または処置用挿入補助具 3 の略内径程度迄であり、本実施例では処置用挿入補助具 3 の内径と略同じ幅、図 2 ～ 4 においては紙面に対して垂直な面で約半分に分割した程度である。

【 0 0 3 5 】

結紮具 1 8 は、細いワイヤ状の金属部材からなる略 U 字型に形成されたもので、結紮具押込み部材 1 9 を押込んだ際、結紮具 1 8 の足部分は針受溝 1 6 に当接すると共に内側に折れ曲り、略口字の形状となるようになっている。

【 0 0 3 6 】

このような内視鏡処置システムを用いて大腸等の目的部位の処置動作について図 6 乃至図 8 を用いて説明する。

【 0 0 3 7 】

最初に、図示しない大腸内視鏡に処置用挿入補助具 3 を外挿した後、大腸内視鏡をまず大腸の目的部位まで挿入する。続いて大腸内視鏡の挿入部に沿わせて処置用挿入補助具 3 を目的部位まで挿入する。この大腸内視鏡に沿わせて処置用挿入補助具 3 が目的部位まで挿入されると、上記大腸内視鏡を処置用挿入補助具 3 から抜去させる。この大腸内視鏡が抜去された処置用挿入補助具 3 に内視鏡 2 を挿入する。このように大腸の目的患部まで挿入した処置用挿入補助具 3 に内視鏡 2 を挿入した状態で、内視鏡 2 の視野下で処置用挿入補助具 3 の側孔 1 0 を目的部位へ位置合わせする。この処置用挿入補助具 3 の側孔 1 0 に目的部位の位置合わせがなされると、側孔 1 0 を通して把持鉗子 4 a を操作して大腸 2 7 を把持拳

上する（図 6 参照）。

【 0 0 3 8 】

この側孔 1 0 に位置する目的部位の大腸を把持鉗子 4 a で把持挙上した状態で、ピストン 2 6 a を押込むと、このピストン 2 6 a の押し込みに応じて、結紮具押出しワイヤ 2 1 の先端に接続されている結紮具押出部材 1 9 も押し出されると共に、この結紮具押出部材 1 9 によって結紮具 1 8 が大腸 2 7 の目的部位の近傍に押し出される。これにより、結紮具 1 8 の U 字状の足の部分は、大腸 2 7 の全層に穿通すると共に、針受溝 1 6 に突き当たり内側に折り曲げられて、全体形状が口字型となり、大腸 2 7 を全層に渡って結紮する（図 7 参照）。

【 0 0 3 9 】

上記結紮具 1 8 で、側孔 1 0 から内視鏡 2 で把持挙上した大腸 2 7 を結紮した後、ピストン 2 6 b を押し込み、このピストン 2 6 b の押し込みに応じて、切除具押出ワイヤ 2 0 の先端に接続されている切除具 1 7 を押し出される。この切除具 1 7 の押出によって上記結紮具 1 8 で結紮された位置近傍の大腸 2 7 を全層に渡って切除する（図 8 参照）。

【 0 0 4 0 】

すなわち、内視鏡 2 の視野下において、処置用挿入補助具 3 の先端の側孔 1 0 から大腸 2 7 の目的部位を中心として把持鉗子 4 a で把持挙上させた状態で、その把持挙上された大腸を全層に渡って結紮具 1 8 で結紮し、この結紮された状態の大腸 2 7 を切除具 1 7 で切断切除する。

【 0 0 4 1 】

このように、内視鏡下で目的患部を確認しながら把持挙上し、その把持挙上させた目的部位の周囲を全層に渡って結紮具 1 8 で結紮した後に、切除具 1 7 でその結紮された近傍から目的部位を切除するために、穿孔等を引き起こすことがなくなり、確実に目的部位およびその周囲にマージンを保ちながら切除することができる。さらに、処置用挿入補助具 3 の先端にスリット 6 を設けたことで、内視鏡 2 の先端部 2 c の起上範囲が拡大でき処置用挿入補助具 3 の外径を太径とすることなく広い視野下に結紮切除が行えると共に、切除する生体組織の範囲も把持鉗子による把持挙上の大きさを調整することで略任意に調整可能である。

【0042】

なお、この第1の実施形態の内視鏡2は、側視内視鏡を用いた例を説明したが、側視内視鏡に代えて斜視内視鏡を用いても良く、側視内視鏡や斜視内視鏡のモニタ画像上側を内視鏡先端部側にすることで、術者が常に患部を見下ろしながら処置を行うシステムとしても良い。

【0043】

また、内視鏡2の先端2cは、図53に示すように、2つ以上の湾曲部270a、270bを互いに独立湾曲操作が行える内視鏡270を用いることで大腸組織を挙上動作の範囲の拡大が可能となる。

【0044】

次に、本発明の第2の実施形態である内視鏡処置システム31について、図9乃至図21を用いて説明する。

【0045】

図9は本発明の第2の実施形態に係る内視鏡処置システムの全体構成を説明する説明図で、図10は本発明の第2の実施形態に係るに内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の先端部の内部構成を示す平面図で、図11は本発明の第2の実施形態に係るに内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の先端部に設ける穿刺針の構成を示す平面図、図12は本発明の第2の実施形態に係るに内視鏡処置システムの処置用挿入補助具に用いる結紮ユニットを説明する説明図で、図13は本発明の第2の実施形態に係るに内視鏡処置システムの処置用挿入補助具の内視鏡挿通管路の構成を示す断面図、図14は本発明の第2の実施形態に係るに内視鏡処置システムの処置用挿入補助具の大腸への挿入操作を説明する説明図、図15は本発明の第2の実施形態に係るに内視鏡処置システムの処置用挿入補助具への挿入操作を説明する説明図、図16は本発明の第2の実施形態に係るに内視鏡処置システムによる目的部位の挿入操作を説明する説明図で、図17は本発明の第2の実施形態に係るに内視鏡処置システムによる目的部位の把持挙上操作を説明する説明図で、図18は本発明の第2の実施形態に係るに内視鏡処置システムによる目的部位の結紮切除操作を説明する説明図で、図19は本発明の第2の実施形態に係るに内視鏡処置システムによる結紮切除後の操作を説明す

る説明図で、図 2 0 は本発明の第 2 の実施形態に係るに内視鏡処置システムの処置用挿入補助具の先端に設けられる切除用金属ループの構成を示す斜視図で、図 2 1 は、本発明の第 2 の実施形態に係るに内視鏡処置システムの処置用挿入補助具の先端の内視鏡挿通管路の構成を示す断面図である。

【 0 0 4 6 】

この第 2 の実施形態の内視鏡処置システム 3 1 は、図 9 に示すように、内視鏡 2 と、この内視鏡 2 を挿通する処置用挿入補助具 3 2 と、及び内視鏡 2 を挿通させた処置用挿入補助具 3 2 を挿通し、内視鏡 2 と処置用挿入補助具 3 2 を生体管路の目的部位に到達させるシステム挿入補助具 3 3 とからなっている。

【 0 0 4 7 】

内視鏡 2 は、挿入部 2 a と、この挿入部 2 a の基端に設けられた操作部 2 b と、挿入部 2 a の先端に設けられた先端部 2 c とからなっている。挿入部 2 a は、屈曲可能な可撓性を有し、内部には、複数の操作ワイヤ、制御信号用ケーブル、ライトガイドケーブル、送水吸水または送気吸気用チューブ、及び各種プローブ用チャンネル等が設けられている。操作部 2 b は、上記挿入部 2 a に設けられた操作ワイヤを操作する操作ノブ、及び制御信号用ケーブル、ライトガイドケーブル、送水吸水また送気吸気チューブ等を制御信号源、照明光源、ポンプ等に接続するための機能と、及び鉗子チャンネル挿通口等が設けられている。先端部 2 c は、上記操作ワイヤの操作により上下左右に湾曲する湾曲部と、先端から照明光投射し、その投射された照明光で照明された被写体を撮像する電子撮像素子と、及び送水吸水また送気吸気用チューブや鉗子用開口等が設けられている。

【 0 0 4 8 】

この内視鏡 2 の操作部 2 b に設けられた鉗子チャンネル挿通口から把持鉗子 4 が挿通され、その把持鉗子 4 の先端に設けられた先端把持部 4 a は、上記挿入部 2 a の先端部 2 c から体腔内へと突出されるようになっている。

【 0 0 4 9 】

なお、内視鏡 2 の先端部 2 c には、鉗子チャンネルを挿通した先端把持部 4 a の突出方向を偏向させるための図示していない鉗子起上台が設けられ、この鉗子起上台は、操作部 2 b に設けられた図示しない鉗子起上ノブにより操作される。

また、内視鏡 2 の視野方向は、内視鏡 2 の長軸方向から直角もしくは略後方に向いている側視内視鏡である。

【0050】

処置用挿入補助具 3 2 は、シース部 4 2、把持部 4 3、及びシース部 4 2 の先端に設けられた上記内視鏡 2 の先端部 2 c と、この先端部 2 c から突出する先端把持部 4 a が位置するスリット 4 4 と、このスリット 4 4 に相対する位置に設けられた側孔 4 5 とからなっている。さらに、処置用挿入補助具 3 2 には、図示していないが、前記内視鏡 2 が把持部 4 3 からシース部 4 2 に掛けて挿通させるための挿通管路と、後述する針スライダーユニット 3 5 と切除具ユニット 3 6 によって操作される穿刺針 4 9 と切除具用金属ループワイヤ 5 5 とを挿通する挿通管路を有している。

【0051】

システム挿入補助具 3 3 は、シース部 4 0 と把持部 4 1 とからなり、把持部 4 1 からシース部 4 0 に対して、前記処置用挿入補助具 3 2 が挿通されるシステム挿通管路 4 6 が設けられている。

【0052】

上記処置用挿入補助具 3 2 のシース部 4 2 と、上記システム挿入補助具 3 3 のシース部 4 0 は、上記内視鏡 2 の挿入部 2 a の屈曲に自在に追従する可撓性を有し、例えばポリウレタン、塩化ビニル、ポリウレタン系エラストマー、ポリスチレン系エラストマー、ポリオレフィン系エラストマー、ポリエステル系エラストマー、ポリアミド系エラストマー、フッ素樹脂(多孔性)、その他各種熱可塑性エラストマー等の比較的柔軟な樹脂材料で形成され、略大腸と同じ長さ、好ましくは 600 mm 以上で 1700 mm 程度の長さを有している。

【0053】

また、システム挿入補助具 3 3 の把持部 4 1 には、内視鏡 2 を挿通した処置用挿入補助具 3 2 を挿通した際に気密を保つために図示しない弁を有している。

【0054】

上記処置用挿入補助具 3 2 の把持部 4 3 には、後述する穿刺針 4 9 a, 4 9 b を操作する針スライダーユニット 3 5 と切除具ユニット 3 6 が接続されている。

【0055】

この針スライダーユニット35は、上記処置用挿入補助具32に設けられた2つの穿刺針49a, 49bが挿通される針導入チューブ39a, 39bと、この針導入チューブ39a, 39bの基端が接続固定された針スライダー35a, 35bと、この針スライダー35a, 35bに挿入されると共に上記穿刺針39a, 39bの針シース61a, 61bと、この針シース61a, 61bの基端に設けられた穿刺針押出ストッパー47a, 47bと、この穿刺針押出ストッパー47a, 47bから針シース61a, 61b、針スライダー35a, 35b、針導入チューブ39a, 39b、及び穿刺針49a, 49bとを介して、結紮用の針を押出操作するプッシャーワイヤのストッパー48a, 48bからなっている。

【0056】

つまり、穿刺針押出部材61a, 61bを押し出すことにより穿刺針49a, 49bが押し出されると共に、結紮針操作ワイヤ48a, 48bを押出操作すると穿刺針49a, 49bに設けた結紮用の針が押し出されるようになっている。

【0057】

上記切除具ユニット36は、上記処置用挿入補助具42の先端に設けられた切除用金属ループワイヤー55が挿通される切除具導入チューブ37と、この切除具導入チューブ37の基端が接続されたストッパー37aと、上記切除用金属ループワイヤー55の基端が接続されたハンドル38からなっている。

【0058】

つまり、ハンドル38を引き出し操作を行うと切除用金属ループワイヤー55を引き込み目的部位を挟持するようになっている。

【0059】

上記処置用挿入補助具32のシース部42の先端には、図中シース部42の軸方向の略上半部にスリット44が設けられている。このスリット44は、上記処置用挿入補助具32の把持部43から挿入された前述の内視鏡2の挿入部2aの先端部2cが突出するように設けられており、且つ、このスリット44には、図示していない、鉗子起上台が設けられている。

【0060】

また、このシース部 4 2 の先端には、上記スリット 4 4 に相対する側面、つまりシース部 4 4 の軸方向の略下半分に開口する側孔 4 5 が設けられている。

【0061】

この穿刺針 4 9 a, 4 9 b と切除用金属ループワイヤー 5 5 を有する上記処置用挿入補助具 3 2 のシース部 4 2 の先端部分の構成について図 1 0 乃至図 1 3 を用いて説明する。

【0062】

上記処置用挿入補助具 3 2 のシース部 4 2 内部には、内視鏡挿通管路 5 6 と、穿刺針挿通管路 5 1 a, 5 1 b と、及び切除具挿通管路 5 3 とがシース部 4 2 と一体に成形されている。この内視鏡挿通管路 5 6、穿刺針挿通管路 5 1 a, 5 1 b、及び切除具挿通管路 5 3 は、図 1 3 に示すようにお互いに隔壁 6 7 で隔てられている。また、穿刺針挿通管路 5 1 a, 5 1 b は、略平行に形成されており、切除具挿通管路 5 3 の中心軸は、穿刺針挿通管路 5 1 a, 5 1 b の略中間に位置する用に形成されている。

【0063】

なお、上記内視鏡挿通管路 5 6、穿刺針挿通管路 5 1 a, 5 1 b、及び切除具挿通管路 5 3 を有するシース部 4 2 の生成は、内視鏡挿通管路 5 6、穿刺針挿通管路 5 1 a, 5 1 b、及び切除具挿通管路 5 3 を有する長尺なシース部材を生成し、その長尺なシース部材を所定の長さに切断してシース部 4 2 とし、その所定の長さに切断生成されたシース部 4 2 の先端から所定の長さの長軸方向に内視鏡挿通管路 5 6 を切除してスリット 4 4 を形成し、シース部 4 2 の先端から穿刺針挿通管路 5 1 a, 5 1 b、及び切除具挿通管路 5 3 の隔壁 6 7 の一部を所定の長さ長軸方向に切除し、さらに上記隔壁 6 7 を切除した部分で、且つ、上記スリット 4 4 に相対する位置に側孔 4 5 を穿設することで生成できる。

【0064】

この時、切除具挿通管路 5 3 の端部は、シース部 4 2 の先端側とし、穿刺針挿通管路 5 1 a, 5 1 b は同位置で、上記切除具挿通管路 5 3 の位置によりも手元側となるように形成する。

【0065】

切除具挿通管路 5 3 の先端からシース部 4 2 の先端までの間には、側孔 4 5 が設けられ、側孔 4 5 の中心軸は 2 つの穿刺針挿通管路 5 1 a, 5 1 b の間の略中心に位置すると共に、その側孔 4 5 の幅は少なくとも 2 つの穿刺針挿通管路 5 1 a, 5 1 b の間隔よりも広く、側孔 4 5 の側縁は 2 つの穿刺針挿通管路 5 1 a, 5 1 b の外側に位置するように形成されている。

【0 0 6 6】

上記穿刺針挿通管路 5 1 a, 5 1 b は、略平行であって、穿刺針挿通管路 5 1 a, 5 1 b の内径は、穿刺針 4 9 a, 4 9 b が摺動自在に挿着されると共に、その穿刺針挿通管路 5 1 a, 5 1 b に挿着された穿刺針 4 9 a, 4 9 b の針先間隔が 2 ～ 2 0 mm の範囲で一定となるように形成されている。

【0 0 6 7】

上記穿刺針 4 9 a, 4 9 b の長軸方向には、スリット 5 0 a, 5 0 b が設けられており、上記穿刺針挿通管路 5 1 a, 5 1 b には、上記穿刺針 4 9 a, 4 9 b のスリット 5 0 a, 5 0 b の基端側と略一致する位置に基端を有するスリット 5 2 a, 5 2 b が形成されている。

【0 0 6 8】

上記穿刺針 4 9 a, 4 9 b の詳細構成を図 1 1 を用いて説明する。なお、穿刺針 4 9 a, 4 9 b は共に同じ構成であるために、穿刺針 4 9 a を例に説明する。穿刺針 4 9 a は、中空の円筒部材で形成された針シース 6 1 a と、この針シース 6 1 a の先端部分を先鋭に形成された針部 6 2 a と、この針部 6 2 a から針シース 6 1 a の長軸方向に所定の長さに穿設されたスリット 5 0 a が設けられている。この穿刺針 4 9 a の針シース 6 1 a には、略棒状の突出部材 5 9 a が摺動自在に挿着され、この突出部材 5 9 a の基端には、ステンレス部材等の金属線材で形成されたプッシャーワイヤー 6 0 a が接続された結紮ユニットプッシャ 6 3 a を形成して、このプッシャーワイヤー 6 0 a の基端は、上記針スライダユニット 3 5 のプッシャーワイヤストッパー 4 8 a, 4 8 b に接続されている。

【0 0 6 9】

また、針スライダユニット 3 5 のプッシャーワイヤストッパー 4 8 a, 4 8 b を引き出し操作して、前記プッシャーワイヤ 6 0 a, 6 0 b と突出部材 5 9 a, 5

9 b を穿刺針 4 9 a, 4 9 b の手元側に引き出した際に、穿刺針 4 9 a, 4 9 b のスリット 5 0 a, 5 0 b には、結紮ユニット 6 4 を図 1 0 に示すように装着する。

【0070】

結紮ユニット 6 4 は、図 1 2 に示すように、全体形状が H 形状で、略円筒状の 2 つの T バー 6 5 a, 6 5 b と、この T バー 6 5 a, 6 5 b の略中央部に接続する T バーシース 6 6 とからなっている。この T バーシース 6 6 は、T バー 6 5 a, 6 5 b よりも細径であり、結紮する大腸の略 4 層分の長さを有している。T バー 6 5 a と 6 5 b の長さは略全層分で、長さは 5 ～ 1 5 mm 程度であって、望ましくは 1 0 mm 程度である。

【0071】

この結紮ユニット 6 4 は、例えばポリウレタン、塩化ビニル、ポリウレタン系エラストマー、ポリスチレン系エラストマー、ポリオレフィン系エラストマー、ポリエステル系エラストマー、ポリアミド系エラストマー、フッ素樹脂（多孔性）、その他各種熱可塑性エラストマー等の比較的柔軟な樹脂材料で形成される。

【0072】

つまり、穿刺針 4 9 a は、結紮ユニット 6 4 の T バー 6 5 a と結紮ユニットプッシャー 6 3 a を摺動自在に内挿する針部材 6 2 a から手元側に連通する結紮ユニット挿通管路 6 8 a を有する。針部材 6 2 a の先端側から T バー 6 5 a を装填した際に、T バーシース 6 6 がスリット 5 0 a に摺動自在に挿通可能される。つまり、スリット 5 0 a は、T バー 6 5 a および突出部材 5 9 a が挿通不可能な幅を持ち、スリット 5 0 a の長さは T バー 6 5 a と T バーシース 6 6 の接続部がスリット 5 0 a の基端側に位置した際に、T バー 6 5 a の一端が穿刺針 4 9 a の先端から露出しない長さとなっており、穿刺針 4 9 a を完全に突出した際には側孔 4 5 の先端側より先に穿刺針 4 9 a の先端は位置するが、スリット 5 0 a の基端側は穿刺した大腸組織の厚さと略同じ位置にする。

【0073】

穿刺針 4 9 a の針部材の材質は、ステンレス、ニチノール等の金属パイプで形成し、先端は体腔内組織を穿刺可能なように針先を有しており、内径は 0.5 ～

1. 5mm程度、外径は0.7～2.0mm程度である。

【0074】

針シース61aは、例えばフッ素樹脂、ポリエチレン、ポリアミド、ポリイミド、ポリウレタン、各種熱可塑性エラストマーなどの樹脂性チューブや金属コイルで形成。座屈し難くするため金属コイルの外側に樹脂性チューブを被せたり、金属メッシュ入りの樹脂性チューブでもよい。

【0075】

なお、図10は、穿刺針49a, 49bと結紮ユニット64を処置用挿入補助具32にセットした状態を示しており、結紮ユニット64のTバー65a, 65bはそれぞれ穿刺針49a, 49bのスリット50a, 50bに内挿されると共に、穿刺針49a, 49bがそれぞれ穿刺針管路51a, 51bに内挿されている。この時、Tバーシース66は、スリット50a, 50bおよび52a, 52bを挿通する。

【0076】

また、図10では、穿刺針49a, 49bの先端が穿刺針管路51a, 51bより突出した状態を示しているが、実際はスリット52a, 52bの基端部側がもっと手前に形成され、穿刺針49a, 49bの先端が穿刺針管路51a, 51b内に内挿されていることが望ましい。

【0077】

針シース61a, 61bの基端側は、把持部43に接続された針導入チューブ39a, 39bおよび針スライダー35a, 35bに内挿されて穿刺針押出ストッパー47a, 47bに接続されている。針スライダー35a, 35bには、針シース61a, 61bを挿通した時に管路内を気密にする図示しない弁を有する。また、針シース61a, 61bと穿刺針押出ストッパー47a, 47bは、プッシャーワイヤー60a, 60bを挿通すると共にシース内腔を気密にする弁を有し、且つ、プッシャーワイヤー60a, 60bは結紮針操作ワイヤ48a, 48bに接続されている。

【0078】

針スライダー35a, 35bから針シース61a, 61bを完全に引き出した

際に、穿刺針 4 9 a, 4 9 b の先端は、穿刺針管路 5 1 a, 5 1 b の先端より基端側に位置し、針シース 6 1 a, 6 1 b を針スライダー 3 5 a, 3 5 b に完全に押込んだ時、穿刺針 4 9 a, 4 9 b 先端は、側孔 4 5 の先端側を越えた位置に達する。その時、側孔 4 5 の先端側からの突出長が 1 0 mm 以上あると側孔 4 5 内に引込んだ大腸を穿通し易く、望ましくは 2 0 mm 程度が良い。

【 0 0 7 9 】

図 1 0 において、シース 5 4 は、切除具管路 5 3 より略突出した状態であり、金属ループワイヤー 5 5 はシース 5 4 より突出すると共に、側孔 4 5 の周囲を囲っている。シース 5 4 は、切除具挿通管路 5 3 と切除具導入チューブ 3 7 を介してストッパー 3 7 a に接続されている。金属ループワイヤ 5 5 の基端は、ストッパー 3 7 a を介してハンドル 3 8 に接続されている。なお、ストッパー 3 7 a とループワイヤ 5 5 は気密に保持されている。また、ハンドル 3 8 には、図示していない高周波電源装置が接続されている。

【 0 0 8 0 】

このような構成の第 2 の実施形態の内視鏡処置システムを用いて大腸の全層切除処置の操作について図 1 4 乃至図 1 9 を用いて説明する。

【 0 0 8 1 】

大腸内視鏡 7 1 に上記システム挿入補助具 3 3 を外挿させて、大腸の目的部位である、例えば、盲腸近傍まで挿入する（図 1 4 参照）。この盲腸近傍まで挿入したシステム挿入補助具 3 3 を外挿した大腸内視鏡 7 1 は、システム挿入補助具 3 3 から抜去する。この大腸内視鏡 7 1 が抜去されたシステム挿入補助具 3 3 に処置用挿入補助具 3 2 を外挿した内視鏡 2 を挿入する（図 1 5 参照）。

【 0 0 8 2 】

このようにして、大腸の目的部位である盲腸近傍まで挿入したシステム挿入補助具 3 3 に処置用挿入補助具 3 2 を外挿した内視鏡 2 を挿入して、内視鏡 2 の先端 2 c で目的部位を処置用挿入補助具 3 2 のシース部 4 2 の先端に設けられた側孔 4 5 を介して観察し、且つ、目的部位の中心が側孔 4 5 の中心と一致するように処置用挿入補助具 3 2 のシース部 4 2 の挿入位置調整を行う（図 1 6 参照）。

処置用挿入補助具 3 2 のシース部 4 2 の側孔 4 5 から大腸 7 2 の目的部位が観

察可能となると、内視鏡 2 に挿通した把持鉗子 4 の先端把持部 4 a を側孔 4 5 へと突出させて大腸の目的部位を把持させると共に、挿入部 2 a の先端部 2 c を起上操作させて、大腸 7 2 の目的部位を側孔 4 5 を介して挙上させる。この先端把持部 4 a で把持されて、先端部 2 c の起上操作で側孔 4 5 から挙上された大腸 7 2 は、上記側孔 4 5 の周囲に配置されているループワイヤー 5 5 のループを絞り大腸 7 2 を絞扼する。このループワイヤー 5 5 で大腸 7 2 を絞扼した状態で針スライダー 3 5 a, 3 5 b に針シース 6 1 a, 6 1 b を押込み、穿刺針 4 9 a, 4 9 b を大腸 7 2 の全層に穿通させる（図 1 7 参照）。

【0 0 8 3】

次に、プッシャワイヤストッパー 4 8 a, 4 8 b によりプッシャーワイヤー 6 0 a, 6 0 b を押込むと、結紮ユニットプッシャー 6 3 a, 6 3 b により結紮具ユニット 6 4 が穿刺針 4 9 a, 4 9 b から押出されて大腸 7 2 の全層を T バー 6 5 a, 6 5 b と T バーシース 6 6 に挟まれる形で結紮される（図 1 8 参照）。

【0 0 8 4】

このようにして、結紮具ユニット 6 4 で大腸 7 2 を結紮後に、上記穿刺針 4 9 a, 4 9 b を大腸 7 2 から引き抜き、ループワイヤー 5 5 をさらに引絞りながら高周波電流を金属ループワイヤー 5 5 に通電することで大腸 7 2 を切除し、その大腸 7 2 の切除後に金属ループワイヤ 5 5 と穿刺針 4 9 a, 4 9 b を抜き去ると大腸 7 2 は、切除部分で結紮具ユニット 6 4 で結紮された状態となる（図 1 9 参照）。

【0 0 8 5】

この第 2 の実施形態である内視鏡処置システム 3 1 を用いると大腸深部への確実な処置用挿入補助具と内視鏡を挿入することができる。また、前述の第 1 の実施形態の内視鏡処置システム 1 で用いたステープラー形式の結紮具 1 8 は、治療後に回収出来ないが、この第 2 の実施形態に用いた形式の結紮具 6 4 は、T バー 6 5 a, 6 5 b を繋ぐシース部 6 5 を切ることで結紮具 6 4 の取り外し回収が可能となる。

【0 0 8 6】

なお、処置用挿入補助具 3 2 のシース部 4 2 の先端に設けられた側孔 4 5 の周

囲に配置する金属ループワイヤー 5 5 は、側孔 4 5 の周囲を囲む形に着脱自在に固定することで、確実に挙上した大腸の根本側を絞り込むことができる。この金属ループワイヤー 5 5 のループ部が固定されていないと、挙上された大腸によってループ部が押し上げられてしまい、持上げられた大腸の根本にループを掛けることが難しくなる。

【 0 0 8 7 】

そこで図 2 0 と図 2 1 に示すように、シース部 4 2 の長軸方向で、側孔 4 5 と略平行で、且つ、側孔 4 5 と略同じ長さの金属ワイヤー固定部 7 3 a, 7 3 b をシース部 4 2 の内面に一体に形成する。

【 0 0 8 8 】

この金属ワイヤー固定部 7 3 a, 7 3 b は、金属ループワイヤー 5 5 の外径とほぼ同等な内径と、金属ループワイヤー 5 5 の外径より略細い幅のスリット 7 4 a, 7 4 b からなっている。また、この金属ワイヤー固定部 7 3 a, 7 3 b は、穿刺針管路 5 1 a, 5 1 b よりもスリット 4 4 の側に寸法 L だけ寄った位置に配設される。

【 0 0 8 9 】

この金属ワイヤー固定部 7 3 a, 7 3 b に金属ループワイヤー 5 5 のループ部を嵌合・固定し、大腸 7 2 を内視鏡 2 により側孔 4 5 から挙上すると、金属ワイヤー固定部 7 3 a, 7 3 b に固定された金属ループワイヤ 5 5 は、挙上された大腸 7 2 の根本側に位置する。この挙上された大腸 7 2 の根本部分に穿刺針を大腸の全層に穿通してから金属ループワイヤー 5 5 を絞扼すると、金属ワイヤー固定部 7 3 a, 7 3 b からループ部が離脱して、挙上した大腸 7 2 の組織の根本部分の穿刺針から寸法 L だけ離れた位置で大腸を絞扼できる。

【 0 0 9 0 】

このように、結紮手段である穿刺針と切除手段である金属ループワイヤーの位置関係を一定に保ち、目的部位を切除する際に確実にマージンを持って切除することが可能となる。なお、この金属ワイヤーの固定方法は、内視鏡の把持鉗子で挙上した生体組織をしかるべき位置で絞扼するように一時的に固定できれば良く上述した方法に限られるものではない。

【 0 0 9 1 】

次に、本発明の第 3 の実施形態である内視鏡処置システムを図 2 2 乃至図 2 6 を用いて説明する。

【 0 0 9 2 】

図 2 2 は本発明の第 3 の実施形態に係る内視鏡処置システムに用いるシステム挿入補助具の平面図で、図 2 3 は本発明の第 3 の実施形態の内視鏡処置システムに用いるシステム挿入補助具の手元シース部と把持部の構成を示す断面図で、図 2 4 は本発明の第 3 の実施形態に係る内視鏡処置システムに用いるシステム挿入補助具の先端側シース部と手元側シース部との接合部分の構成を示す断面図で、図 2 5 は本発明の第 3 の実施形態に係る内視鏡処置システムの大腸処置時の操作を説明する説明図である。

【 0 0 9 3 】

この内視鏡処置システムの第 3 実施例は、図 2 2 に示すように、内視鏡に外挿するシステム挿入補助具 8 0 は、先端側シース部 8 1 と、手元側シース部 8 2 と、及び手元側シース部 8 2 の基端部に設けられた把持部 8 3 とからなり、先端側シース部 8 1 と手元側シース部 8 2 は繋部材 8 4 を介して接合され、把持部 8 3 には硬度可変ノブ 8 7 が設けられている。

【 0 0 9 4 】

このシステム挿入補助具 8 0 には、内視鏡に外挿される処置用挿入補助具 8 6 のシース部 8 5 が挿通されるようになっている。上記システム挿入補助具 8 0 の先端側シース部 8 1 の先端側には、上記処置用挿入補助具 8 6 のシース部 8 5 が摺動自在に挿通すると共に、クリアランスがほぼゼロないしは 1 ～ 3 mm 程度となるように絞り込んだ形状となっている。

【 0 0 9 5 】

上記処置用挿入補助具 8 6 は、上述した処置用挿入補助具 3, 3 2 と同じ形状機能を有するものである。

【 0 0 9 6 】

上記システム挿入補助具 8 0 の先端側シース部 8 1 および手元側シース部 8 2 は、内視鏡挿入部の屈曲に自在に追従する可撓性を有し、例えばポリウレタン、

塩化ビニル、ポリウレタン系エラストマー、ポリスチレン系エラストマー、ポリオレフィン系エラストマー、ポリエステル系エラストマー、ポリアミド系エラストマー、フッ素樹脂（多孔性）、その他各種熱可塑性エラストマー等の比較的柔軟な樹脂材料で形成され、先端側シース部 81 は大腸横行結腸および上行結腸を合わせた長さと略同じ長さを有し、また手元側シース部 82 は大腸下行結腸と略同じ長さを有している。

【0097】

上記システム挿入補助具 80 の手元側シース部 82 の基端は、上記把持部 83 に固定されている。この手元側シース部 82 と把持部 83 との固定は、図 23 に示すように、把持部 83 の先端側に設けられ、上記手元側シース部 82 の基端が嵌合される円錐部を有する把持部本体 88 と、この把持部本体 88 の外周に設けられた雄ネジ部と螺合する雌ネジ部を有し、且つ上記把持部本体 88 の円錐部に嵌合された上記手元側シース部 82 を挟持する傾斜部を有する固定ネジ 89 とによって固定されるようになっている。

【0098】

上記手元側シース部 82 の基端から先端の内面には、長軸方向に設けられた硬度可変部材挿通管路 90 が設けられている。

【0099】

この硬度可変部材挿通管路 90 の内部には、圧縮コイル 91 および圧縮コイル 91 内に挿入された牽引ワイヤ 92 が挿通されている。この圧縮コイル 91 の基端は、硬度可変部材挿通管路 90 と略同軸上で把持部本体 88 の内側に設けられた圧縮コイル固定部材 93 に口ウ付け固定されており、上記圧縮コイル 91 に挿入されている牽引ワイヤ 92 の基端は、上記圧縮コイル固定部材 93 に設けられた牽引ワイヤ挿通孔 94 と可動部材 96 に設けられた牽引ワイヤ挿通孔 95 を挿通してストッパー 99 に固定されている。

【0100】

上記牽引ワイヤ 92 を挿通する上記牽引ワイヤ挿通孔 95 を有する可動部材 96 は、リング状の部材で形成されている。このリング状部材の可動部材 96 の外側には、略円筒状で、その側面に螺旋状のカム溝 98 を設けたカム部材 97 が配

設され、このカム溝 98 に摺動自在に嵌合するガイド 103 が設けられている。

【0101】

このカム部材 97 は、硬度可変ノブ 87 に固定されており、この硬度可変ノブ 87 を回動させることでカム部材 97 を回転させ、上記牽引ワイヤ 92 を手元側にシース部 82 の軸方向に摺動出来るようになっている。

【0102】

この硬度可変ノブ 87 の手元側には押さえ部材 100 が把持部本体 88 に固定され、押さえ部材 100 には弁 101 が設けられて、挿通される処置用挿入補助具のシース部 85 との水・気密保持されるようになっている。

【0103】

上記手元側シース部 82 の先端と、先端側シース部 81 の基端側は、図 24 に示すように、繫部材 84 に嵌合すると共に、繫部材 84 に嵌合した手元側シース部 82 と先端側シース部 81 の外周を糸巻・接着剤 107 で巻回固定されている。この繫部材 84 の内径は、先端側シース部 81 および手元側シース部 82 の内径と略同一であり、その内径側の一部に牽引ワイヤ固定部材 105 が上記硬度可変部材挿通管路 90 と略同等の高さまで突出形成されている。

【0104】

この牽引ワイヤ固定部材 105 は、硬度可変部材挿通管路 90 と略同一軸上で、硬度可変部材挿通管路 90 の中心と略同一軸上に牽引ワイヤ固定孔 106 を有し、硬度可変部材挿通管路 90 に配設された上記牽引ワイヤ 92 の先端がこの牽引ワイヤ固定孔 106 に挿通後ロウ付け固定されている。

【0105】

上記圧縮コイル 91 の先端は、上記手元側シース部 82 の硬度可変部材挿通管路 90 の先端側内側で牽引ワイヤ 92 にロウ付け固定されている。

【0106】

つまり、把持部 83 の硬度可変ノブ 87 を回動させることでカム部材 97 を駆動させて上記牽引ワイヤ 92 を手元側シース部 82 の基端側に引き込むように摺動させることで、牽引ワイヤ 92 の摺動により圧縮コイル 91 が縮み、手元側シース部 82 を硬質化し、硬度可変ノブ 87 を回動させて牽引ワイヤ 92 を手元側

シース部 82 の先端側に繰り出すように操作すると、圧縮コイル 91 が弛み手元側シース部 82 は可撓性を有する状態となる。

【0107】

このような構成のシステム挿入補助具 80 を用いた内視鏡処置システムによる大腸 109 の処置操作について、図 25 を用いて説明する。

【0108】

図 25 (a) に示すように、先行して大腸 109 に挿入された内視鏡 108 に外挿してシステム挿入補助具 80 の先端側シース 81 が挿入される。この内視鏡 108 に外挿してシステム挿入補助具 80 の先端側シース部 81 が横行結腸中間近傍まで挿入されると、それ以上システム挿入補助具 80 を挿入するには手元側シース 82 の腰が弱く挿入が困難となった場合、把持部 83 に設けた硬度可変ノブ 87 を回転させる。この硬度可変ノブ 87 の回転により、カム部材 97 も回転し、カム溝 98 に嵌合したガイド 103、すなわち可動部材 96 が図 23 の図中右方向に移動し、この可動部材 96 に牽引ワイヤ 91 のストッパー 99 が当接し、牽引ワイヤ 92 を図中右方向に移動する。

【0109】

この牽引ワイヤ 92 の移動に伴い牽引ワイヤ 92 の先端側に固定された圧縮コイル 91 も右方向に移動するが、圧縮コイル固定部材 93 に固定されているため圧縮コイル 91 は強い圧縮応力を受け硬くなる。

【0110】

この牽引ワイヤ 92 と圧縮コイル 91 により手元側シース 82 は、硬くなり全体が直線化し、先端側シース部 51 は可撓性を維持した状態で、図 25 (b) に示すように大腸 109 の深部への挿入が容易となる。

【0111】

このような、システム挿入補助具 80 に硬度可変機能を設けることで、大腸深部への挿入操作性を向上させることができる。

【0112】

なお、この第 3 の実施形態では、手元側シースに硬度可変機能を設けることで挿入操作性向上を実現しているが、挿入操作性を確保する方法としては、硬度可

変機能だけに限らず、例えばシステム挿入補助具の挿入部を一体として、その先端から手元側までを連通する鉗子挿通管路を設け、システム挿入補助具の手元側または把持部に設けた鉗子挿通管路の鉗子口を通して鉗子挿通管路に金属ワイヤ等を挿入して挿入部の手元から任意の長さの硬度を変えることも出来る。また、先端側シースは可撓性の高い柔軟な樹脂で形成し、手元側シースは可撓性の低い硬質な樹脂で形成することで挿入操作性を確保しても可能である。

【0113】

次に、本発明の第4の実施形態に係る内視鏡処置システムを図26乃至図28を用いて説明する。

【0114】

図26は本発明の第4の実施形態に係る内視鏡処置システムに用いるシステム挿入補助具の平面図で、図27は本発明の第4の実施形態に係る内視鏡処置システムに用いるシステム挿入補助具の先端側の構成を示す縦断面図で、図28は本発明の第4の実施形態に係る内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具に設けられる内視鏡固定部材の構成を示す縦断面図である。

【0115】

この第4の実施形態の内視鏡処置システムは、内視鏡110と、この内視鏡110を挿通する処置用挿入補助具111と、内視鏡110に外挿した処置用挿入補助具111を挿通するシステム挿入補助具115からなっている。

【0116】

上記処置用挿入補助具111は、内視鏡110の挿入部を挿通するシース部112と、このシース部112の基端に設けられた把持部113とからなり、把持部113には、内視鏡固定部材114を有している。

【0117】

上記システム挿入補助具115は、上記処置用挿入補助具111のシース部112を挿通するシース部116と、把持部117とからなり、シース部116の先端の円周上に設けた複数の吸引孔118と、シース部116の一側面に長軸方向に設けた複数の排気孔119と、及びシース部116の手元側から延出させた吸引チューブ123と排気チューブ124からなっている。

【0 1 1 8】

上記システム挿入補助具 1 1 5 のシース部 1 1 6 の先端側の円周方向に設けられた複数の吸引孔 1 1 8 は、図 2 7 に示すように、吸引室 1 2 1 に連通し、この吸引室 1 2 1 は吸引管路 1 2 0 を介して吸引チューブ 1 2 3 に連通している。この吸引チューブ 1 2 3 は、図示していない吸引・加圧ポンプに接続されている。

【0 1 1 9】

また、上記シース部 1 1 6 の一側面には、シース部 1 1 6 の長軸方向に複数の排気口 1 1 9 が設けられ、この排気口 1 1 9 は、シース部 1 1 6 の先端側から手元側まで設けられた排気管路 1 2 2 を介して、上記排気チューブ 1 2 4 に連通させている。この排気チューブ 1 2 4 の基端は、閉開自在な開放弁を介して大気中と連通するようになっている。

【0 1 2 0】

上記処置用挿入補助具 1 1 1 の把持部 1 1 3 は、図 2 8 に示すように、シース部 1 1 2 の基端を保持固定する把持部本体 1 2 6 と固定ネジ 1 2 5 とを有している。把持部本体 1 2 6 は、全体形状が略円筒形で、シース部 1 1 2 が嵌合される略円錐形状部を有し、この円錐形状部にシース部 1 1 2 の基端が嵌合装着した後、固定ネジ 1 2 5 で挟持されるようになっている。

【0 1 2 1】

この把持部本体 1 2 6 には、内側から外側に連通する固定部材管路 1 2 7 が穿設されており、この固定部材管路 1 2 7 に内視鏡固定部材 1 1 4 が摺動自在に装着されている。

【0 1 2 2】

この内視鏡固定部材 1 1 4 は、上記固定部材管路 1 2 7 に摺動自在に装着される固定部材シース 1 2 8 と、上記シース部 1 1 2 の内側の内視鏡挿通管路側に内視鏡挿入部押え 1 2 9 と、上記固定部材シース 1 2 8 を内視鏡挿通管路側に付勢する付勢バネ 1 3 2 を把持部本体 1 2 6 との間に係止させる略円盤状のバネ押さえ 1 3 0 と、このバネ押さえ 1 3 0 よりも外側で固定部材シース 1 2 8 を付勢バネ 1 3 2 に抗して押圧操作するボタン 1 3 1 とからなっている。つまり、内視鏡固定部材 1 1 4 は、固定部材シース 1 2 8 が把持部本体 1 2 6 の外側とバネ押さ

え 130 の間に介装された付勢バネ 132 で図中上方に付勢されている。

【0123】

さらに、この内視鏡固定部材 114 のボタン 131 を付勢バネ 132 に抗して押圧すると、固定部材シース 128 の先端に設けられた内視鏡挿入部押さえ 129 で挿通されている内視鏡 110 の挿入部を保持固定する。

【0124】

この時、把持部本体 126 の固定部材シース 128 の近傍に設けられた軸受け 135 と、この軸受け 135 の保持された軸 133 を中心に一端が回転自在に軸止された釣状突起を有するボタン押え 134 で内視鏡固定部材 114 のバネ押さえ 130 の上面に当接させることで、内視鏡固定部材 114 での内視鏡固定保持が維持できる。

【0125】

なお、内視鏡 110 の挿入部に当接する内視鏡挿入部押さえ 129 は、略軟性な弾性部材、例えばシリコンゴムやポリウレタンゴム等で形成され内視鏡 110 の挿入部との当接面側には滑り止め用の溝を切っておくと良い。

【0126】

このようなシステム挿入補助具 115 を用いた大腸の処置操作について図 29 と図 30 をを用いて説明する。

【0127】

図 29 に示すように、大腸 136 の横行結腸まで、内視鏡 110 に処置用挿入補助具 111 のシース部 112 を外挿し、さらに処置用挿入補助具のシース部 112 にシステム挿入補助具 115 が外挿された状態で挿入されているとする。

【0128】

このように、大腸 136 の目的部位までシステム挿入補助具 115 を挿入した後、図示しない吸引ポンプで吸引孔 118 から吸引を行うと、大腸 136 がシステム挿入補助具 115 の先端に吸引固定され、システム挿入補助具 115 の先端部分において大腸 136 との位置関係がほぼ固定される。

【0129】

この状態では大腸 136 とシステム挿入補助具 115 の先端は密着しているた

め、例えば内視鏡 1 1 0 から送気しても吸引孔 1 1 8 から空気が吸引されることが無く、システム挿入補助具 1 1 5 の先端側の大腸は内視鏡 1 1 0 からの送気で膨らみ作業の空間を形成することが出来る。

【 0 1 3 0 】

また、この状態でシステム挿入補助具 1 1 5 のシース部 1 1 5 に沿って設けられた排気孔 1 1 9 から大腸 1 3 6 の管腔内の余分な空気が排出されて大腸に適度な撓みと皺を形成することで、システム挿入補助具 1 1 5 に無理なく大腸 1 3 6 を沿わせることができる。

【 0 1 3 1 】

このようにして、大腸 1 3 6 とシステム挿入補助具 1 1 5 の先端との間の位置関係が固定された後、処置用挿入補助具 1 1 2 と内視鏡 1 1 0 とで目的部位の処置操作に移行する。

【 0 1 3 2 】

この目的部位の処置において、図 3 0 に示すように、大腸 1 3 6 の目的部位 1 3 7 を挙上結紮切除するためには、処置用挿入補助具 1 1 2 の側孔 1 3 8 に目的部位 1 3 7 を合わせるように処置用挿入補助具 1 1 2 を操作する必要がある。この処置用挿入補助具 1 1 2 の側孔 1 3 8 を目的部位 1 3 7 に合わせる操作は、内視鏡 1 1 0 を処置用挿入補助具 1 1 2 に挿着固定して操作される。

【 0 1 3 3 】

この内視鏡 1 1 0 の処置用挿入補助具 1 1 2 への挿着固定は、内視鏡 1 1 0 を処置用挿入補助具 1 1 2 に挿着後、処置用挿入補助具 1 1 2 の内視鏡固定部材 1 1 4 を付勢バネ 1 3 2 に抗して押下すると、内視鏡固定部材 1 1 4 の内視鏡挿入部押え 1 2 9 が内視鏡 1 1 0 の挿入部に当接すると共に、ボタン押え部材 1 3 4 の鈎状部分がバネ押え 1 3 0 に引っ掛かり、内視鏡固定部材 1 1 4 が固定されて内視鏡 1 1 0 と処置用挿入補助具 1 1 3 の相互固定が行われる。

【 0 1 3 4 】

このように、目的部位 1 3 7 に対する処置用挿入補助具 1 1 2 の位置合わせ操作の際に、内視鏡固定部材 1 1 4 により内視鏡 1 1 0 と処置用挿入補助具 1 1 3 とを互いに固定した後操作する以外に、内視鏡固定部材 1 1 4 を開放して内視鏡

1 1 0 と処置用挿入補助具 1 1 3 とを互いに自由に操作して、目的部位 1 3 7 を処置することも可能である。

【0 1 3 5】

このようなシステム挿入補助具を用いた内視鏡処置システムにより、大腸等の目的部位と処置システムとの位置関係が一定に保てるため、目的部位を処置中に見失うこともない。また、システム挿入補助具の挿入部に排気孔を設けることで大腸内から余分な空気を無くし、空気による過伸展など大腸への負担を軽減できる。さらに、処置用挿入補助具と内視鏡とを互いに固定する手段を設けたことで、処置中に互いの相対位置が変わることも無く、処置を行う際の精度が向上する。さらにまた、処置用挿入補助具の挿入部と内視鏡の挿入部を同時にひねることが可能になり、捩じり追従性も向上する。

【0 1 3 6】

なお、システム挿入補助具の大腸等の体腔内で固定する方法として、図 5 3 に示すように、システム挿入補助具 2 7 1 の先端側にバルーン 2 7 2 を設け、このバルーン 2 7 2 を拡張することにより大腸等の体腔の所定位置にシステム挿入補助具 2 7 1 を固定することも可能である。

【0 1 3 7】

次に、本発明の第 5 の実施形態に係る内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具について、図 3 1 と図 3 2 を用いて説明する。

【0 1 3 8】

本発明の第 5 実施例である処置用挿入補助具 1 4 0 は、先端から手元側まで連通する内視鏡挿通管路 1 4 1、切除具挿通管路 1 4 2、穿刺針挿通管路 1 4 3 を有すると共に、先端側外側に沿って略半円状に形成した薄肉板状の硬質な組織押え 1 4 4 と、この組織押え 1 4 4 の両端部に接続され、かつ処置用挿入補助具 1 4 0 の外側に長軸方向に平行に前後動する硬質な棒状の押え腕部材 1 4 5 と、この押え腕部材 1 4 5 を内挿すると共に処置用挿入補助具 1 4 0 の外側に長軸方向に平行に設けられた押えスライダ 1 4 6 と、この押えスライダ 1 4 6 の基端側に接続されると共に手元側まで延設される接続チューブ 1 4 7 と、上記押え腕部材 1 4 5 の基端側に接続されると共に接続チューブ 1 4 7 の管路内を手元側まで延

設される金属ワイヤ 148 とからなっている。

【0139】

上記接続チューブ 147 の基端側には、金属ワイヤ 148 と接続チューブ 147 とを相対的に前後動させる図示しないハンドル部材が設けられている。尚、穿刺針挿通管路 143 は、内視鏡挿通管路 14 内に切除具挿通管路 142 を挟んだ反対側の位置に図示していないが、同様の穿刺針挿通管路を有し、これら穿刺針挿通管路は略平行に内視鏡挿通管路 141 内に配設される。

【0140】

このような構成の処置挿入補助具 140 を大腸内またはシステム挿入補助具内に挿入する際、図 31 に示すように、組織押え部材 144 は、押え腕部材 145 を押えスライダ 146 内に収納した状態で行われる。大腸内の目的部位に達した後、ハンドル部材を操作して金属ワイヤ 148 を押込むと図 32 に示すように、押え腕部材 145 が押えスライダ 146 内より処置用挿入補助具 140 の先端から突出すると共に、組織押え部材 144 が処置用挿入補助具 140 の先端より突出する。この組織押え部材 144 の処置用挿入補助具 140 の先端からの突出状態において、内視鏡挿通管路 141 に挿通した内視鏡 149 で観察しながら、組織押え部材 144 と、押え腕部材 145 と、及び処置用挿入補助具 140 の先端との間に囲まれた空間を介して内視鏡 149 に挿通された図示していない把持鉗子で大腸内の目的部位を把持挙上する。この把持挙上された大腸の目的部位は、上述した第 2 実施形態乃至第 4 実施形態と同様の操作によって大腸全層を結紮切除する。

【0141】

これにより、上述の第 2 乃至第 4 実施形態に示した処置用挿入補助具のように先端に側孔を設けないため、処置用挿入補助具の先端部硬質長を短くでき、処置用挿入補助具の挿入性が向上する。また、組織押え部材の突出量を調整することで把持挙上する大腸の大きさを変えられ、切除する組織の大きさを調整することも可能となる。

【0142】

次に、この第 5 の実施形態の変形例を図 33 乃至図 35 を用いて説明する。こ

の変形例は、内視鏡に組織押さえ部材と穿刺針挿通管路とを外付け可能とする内視鏡処置システムである。

【0 1 4 3】

最初に、図 3 3 に示す、略円筒状の内視鏡 1 5 0 の先端に着脱自在な処置用キャップ 1 5 1 を設けた内視鏡処置システムについて説明する。処置用キャップ 1 5 1 は、円筒状で上記円筒状の内視鏡 1 5 0 の先端部の最大径と略太径の内径を有する硬性・透明な樹脂素材からなる処置用キャップ本体 1 5 2 と、この処置用キャップ本体 1 5 2 の一端に連続して設けられると共に内視鏡 1 5 0 の先端部外径より略細径な内径を有するシリコンゴムまたはフッ素ゴム等の弾性を有する処置用キャップ取付部材 1 5 3 とからなっている。

【0 1 4 4】

処置用キャップ本体 1 5 2 の縁上に、その長軸方向と略平行に設けられた穿刺針 1 5 8 を挿通する穿刺針挿通孔 1 5 4 a, 1 5 4 b と、この穿刺針挿通孔 1 5 4 a, 1 5 4 b の手元側に連通すると共に内視鏡 1 5 0 の手元側まで延設される図示しない気密弁を有する穿刺針挿入チューブ 1 5 5 a, 1 5 5 b と、処置用キャップ本体 1 5 2 の縁上からその長軸方向に略平行に突出する硬性な棒状の組織押え腕 1 5 6 と、この組織押え腕 1 5 6 の先端側で略半円状に弧を描く硬性な棒状の組織押え部材 1 5 7 とが設けられている。

【0 1 4 5】

上記内視鏡 1 5 0 には、切除具挿通用の鉗子挿通管路 1 5 9 と、把持鉗子 1 6 0 を挿通すると共にその把持鉗子 1 6 0 の突出方向を偏向させる鉗子起上台 1 6 2 をその先端側に有する把持鉗子挿通管路 1 6 1 を有している。

【0 1 4 6】

鉗子起上台 1 6 2 は、図 3 4 に示すように、鉗子挿通管路 1 6 1 と略同一または略太径の内径を有する円筒状部材であると共に、その手元側端の相対する位置から突出する略半円盤状の一組の襟部材 1 6 3 と、この襟部材 1 6 3 に設けられた孔 1 6 4 とからなる。上記鉗子起上台 1 6 2 は、鉗子挿通管路 1 6 1 の先端側に設けられた、上下方向により広く拡開した鉗子起上台収納部 1 6 6 に収容され、孔 1 6 4 は、鉗子起上台収納部 1 6 6 の内側に設けられた突起 1 6 5 と摺動自

在に嵌合すると共に、鉗子挿道管路 1 6 1 と鉗子起上台 1 6 2 は略同軸上として
いる。

【 0 1 4 7 】

上記鉗子起上台 1 6 2 の先端側の外側には、鉗子起上操作ワイヤ 1 6 7 a, 1
6 7 b がそれぞれ鉗子起上台 1 6 2 の上下方向に口ウ付け固定されている。この
鉗子起上操作ワイヤ 1 6 7 a, 1 6 7 b は、それぞれ鉗子起上操作ワイヤ管路 1
6 8 a, 1 6 8 b を介して図示していない内視鏡操作部まで延設されると共に、
同じく図示していない鉗子起上レバーに接続されて、起上自在に操作される。

【 0 1 4 8 】

このような内視鏡 1 5 0 の鉗子挿通管路 1 6 1 に把持鉗子 1 6 0 を挿通した状
態で、鉗子起上操作ワイヤ 1 6 7 b を引くと把持鉗子 1 6 0 の突出方向を内視鏡
1 5 0 に対して図中下方向へと起上、予め切除具挿通管路 1 5 9 を介して突出し
た金属ループワイヤを通すと共に、組織押え部材 1 5 7、組織押え腕 1 5 6、及
び処置用キャップ 1 5 1 の先端との間で構成される領域内にある大腸を把持する
。

【 0 1 4 9 】

この状態で鉗子起上操作ワイヤ 1 6 7 a を引きながら鉗子起上ワイヤ 1 6 7 b
を押出すと鉗子起上台 1 6 2 は、内視鏡 1 5 0 に対して図中上方向へと把持鉗子
1 6 0 を起上、把持されている大腸を挙上させる。

【 0 1 5 0 】

この大腸の挙上した状態で、穿刺針 1 5 8 を突出操作させて、大腸全層を穿通
すると共に、結紮具で大腸組織を結紮する。この結紮が終了すると金属ループワ
イヤを絞扼すると同時に金属ループワイヤに高周波を流して大腸を切除する。

【 0 1 5 1 】

また、図 3 5 に示すように、内視鏡処置システムの他の変形例は、内視鏡 1 7
0 に処置用キャップ 1 7 1 を設けたもので、内視鏡 1 7 0 は、穿刺針挿通管路 1
7 2 と、切除具挿通管路 1 7 3 と、把持鉗子挿通管路 1 7 4 と、把持鉗子挿通管
路 1 7 4 の先端に設けられた鉗子起上台 1 7 5 と、鉗子起上台 1 7 5 の起上方向
に設けられた把持鉗子挿通管路 1 7 4 と内視鏡 1 7 0 の外側面とを連通させると

共に鉗子起上台 175 と略同じ長さを有する鉗子起上スリット 176 を有している。

【0152】

また、処置用キャップ 171 は、組織押え腕 177 と、その組織押さえ腕 177 の先端に半円形状に形成した組織押え 178 を有している。なお、内視鏡 170 に鉗子起上スリット 176 を設けたことで、鉗子起上台 175 の起上範囲が大きくでき、大腸等の挙上を高くすることが可能となる。

【0153】

このような構成の処置用キャップ 151, 171 を内視鏡 150, 170 に装着することで、目的部位の結紮切除の処置が容易にできる。

【0154】

次に、本発明の第 6 実施形態に係る内視鏡処置システムについて、図 36 乃至図 38 を用いて説明する。この第 6 の実施形態の内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具 181 は、側孔 184 とスリット 185 と図示しない穿刺針挿道管路と切除具挿道管路をその先端部に有する先端処置部 182 と、先端処置部 182 の手元側に延出されると共に、その長軸方向に沿って先端側から手元側まで延設される挿入部スリット 186 を有する処置用挿入補助具挿入部 183 と、上述の先端処置部 182 に設けられた穿刺針挿道管路と切除具挿道管路に先端が接続されると共に、処置用挿入補助具挿入部 186 の内腔に配設されて手元側まで延設される穿刺針挿通チューブ 187 と切除具挿道チューブ 188 とからなっている。

【0155】

このような構成の処置用挿入補助具 181 は、予め内視鏡 180 に先端処置部 182 を挿入した状態で大腸へ挿入する。内視鏡 180 を大腸目的部位まで挿入する際には、内視鏡 180 の挿入部は、挿入部スリット 186 から処置用挿入補助具挿入部 183 の外部へと導出されており、内視鏡 180 の挿入部の手元側に先端処置部 182 が位置している（図 36 参照）。

【0156】

次に、内視鏡 180 が大腸の目的部位まで挿入されると、内視鏡 180 の挿入

部に沿って先端処置部 182 を大腸内へと挿入させる。この時、内視鏡 180 の挿入部を処置用挿入補助具挿入部 183 の内腔側に挿入部スリット 186 を介して嵌め込み、更に嵌め込み終わった部位は、テープ部材 189 で挿入部スリット 186 が開かないように所定間隔で複数箇所固定しながら大腸内へと挿入操作する（図 37 参照）。

【0157】

このような処置用挿入補助具 181 は、特に挿入部の長さの異なる内視鏡に対して、挿入スリット 186 から処置用挿入補助具挿入部 183 への内視鏡挿入部の嵌め込み位置を代えることで自由に対応可能となる。

【0158】

次に、この第 6 実施形態の処置用挿入補助具 181 の変形例として図 38 に示す処置用挿入補助具 190 を説明する。この処置用挿入補助具 190 は、上記先端処置部 182 と同じ機能を有する先端処理部 191 と、上記挿入部スリット 186 を有する処置用挿入補助具挿入部 183 と同じ機能を有する処置用挿入補助具挿入部 192 とからなり、処置用挿入補助具挿入部 192 には、挿入部固定部材 193 が設けられている。

【0159】

この挿入部固定部材 193 は、処置用挿入補助具挿入部 192 と一体的に形成され、且つ、所定の間隔で複数個配設され、挿入部スリットから略円弧状で、一部が切り欠いた形状に形成されている。

【0160】

つまり、処置用挿入補助具 190 の先端処置部 191 を内視鏡 180 に外挿しながら大腸へ挿入する際には、挿入部固定部材 193 の切欠き部分を広げて内視鏡 180 の挿入部を処置用挿入補助具挿入部 192 に嵌め込みながら挿入を行うようになっている。

【0161】

これにより、内視鏡挿入部を処置用挿入補助具挿入部に容易に嵌め込み、且つ、処置用挿入補助具挿入部に確実に挿通保持させることができる。

【0162】

次に、本発明の内視鏡処置システムの他の変形例を図39乃至図52を用いて説明する。

【0163】

図39は、内視鏡200に沿って大腸深部まで挿入される処置用挿入補助具201で、この処置用挿入補助具201は、内視鏡挿通管路204を有すると共に、その先端側に側孔205を有した略板状の組織押え板206を有した硬性な略円筒形の先端処置部202と、先端処置部202にその長軸方向に沿って配設される図示しない穿刺針挿通管路と切除具挿通管路と、この穿刺針挿通管路および切除具挿通管路の手元側から延設される穿刺針挿通チューブ208および切除具挿通チューブ209と、先端処置部202の手元側に接続され内視鏡挿通管路と連通する薄肉なチューブ状のシース部203と、組織押え板206の先端側に接続されると共に内視鏡200の処置具挿通管路211を介して内視鏡手元側まで延設されるガイド紐210とからなる。なお、シース部203には、その長軸方向にスリット207が設けられ、且つ、所定間隔で固定テープ212が配置されるようになっている。

【0164】

このような処置用挿入補助具201のシース部203のスリット207から先端処置部202の内視鏡挿通管路204へと内視鏡200を予め挿入し、且つガイド紐210は内視鏡200の処置具挿通管路211に挿入させる。つまり、内視鏡200の挿入部先端は、先端処置部202の内視鏡挿通管路204から突出すると共に、内視鏡200の挿入部の手元側は、スリット207からシース部203から外部に露出された状態となっている。

【0165】

内視鏡200が大腸深部の目的部位まで挿入された際には、ガイド紐210を引くと処置用挿入補助具201の先端処置部202は内視鏡200の挿入部に沿って大腸内へ引き込み挿入される。

【0166】

この処置用挿入補助具201が大腸内へ引き込み挿入されるに従ってスリット207から内視鏡200の挿入部をスリーブ203に嵌め込み収納すると共に、

固定テープ 212 を巻回して所定間隔で固定する。

【0167】

なお、処置用挿入補助具 201 を大腸の目的部位まで引き込み挿入した後、内視鏡 200 を側視内視鏡と交換しても良い。

【0168】

このように、内視鏡に沿って、処置用挿入補助具 201 の先端側から引き込み挿入するため、処置用挿入補助具 201 の挿入操作性が向上し、また、処置用挿入補助具 201 の挿入時にガイド紐 210 で引っ張ることができるために、シース部 203 は腰の弱い薄肉化が実現でき、処置用挿入補助具 201 のシース部 203 の細径化が実現できる。

【0169】

また、図 40 に示すように、内視鏡 215 に外挿する処置用挿入補助具 216 の先端側に湾曲部 217 を設け、この湾曲部 217 を内視鏡 215 の図示していない湾曲部と共に湾曲駆動させることで、処置用挿入補助具 216 の挿入操作性が向上する。

【0170】

図 41 と図 42 は、本発明の内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の先端構成の変形例である。なお、図 41 は本発明に係る内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の先端部分を示す斜視図で、図 42 (a) は本発明に係る内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の側孔部分の断面図で、図 42 (b) は本発明に係る内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具で目的部位を挙上した状態を示す断面図である。

【0171】

この内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具 220 は、内視鏡挿通管路 222 を有する略円筒状に形成され、この処置用挿入補助具 220 の先端側の図中上半分の円弧を切り欠いて形成したスリット 221 と、この処置用挿入補助具 220 の先端側の図中下半分の円弧に設けた側孔 224 と、この側孔 224 を形成した円弧の両端は、上記内視鏡挿通管路 222 に突出する略板状の突起部材 223 を上記側孔 224 の側辺 225 に平行に設けられている。

【0 1 7 2】

このような構成の処置用挿入補助具 2 2 0 は、図 4 2 (a) に示すように、金属ループワイヤ 2 2 6 を切除具挿通管路 2 2 7 から突出して拡開した状態で側孔 2 2 4 の側片 2 2 5 に沿って配置させる。

【0 1 7 3】

このような状態で内視鏡に挿通された把持鉗子を用いて、側孔 2 2 4 と金属ループワイヤ 2 2 6 から大腸等の目的部位を把持挙上させると、図 4 2 (b) に示すように、把持挙上された目的部位は、金属ループワイヤ 2 2 6 と側孔 2 2 4 を介して、図中上方へ持上げられると、金属ループワイヤ 2 2 6 は突起部材 2 2 3 に引っ掛かりそれ以上は持ち上がることはない。これにより、把持挙上した目的部位の裾の近傍に金属ループワイヤを確実に設置でき、この金属ループワイヤ 2 2 6 を引っ張ることにより、目的部位を確実に絞扼すると同時に金属ループワイヤ 2 2 6 に高周波を流して大腸を切除することが可能となる。

【0 1 7 4】

図 4 3 は、本発明で用いる側視内視鏡 2 3 0 を示しており、側視内視鏡 2 3 0 の挿入部先端には、処置具挿通管路 2 3 3 から略直線状に連通するスリット 2 3 2 が設けられている。このスリット 2 3 2 には、鉗子起上台 2 3 1 が設けられている。

【0 1 7 5】

このような側視内視鏡 2 3 0 で図 4 4 に示すように先端部硬貫長が長く、通常の側視内視鏡では、鉗子起上部の挿通が不可能な把持鉗子 2 3 4 でも、鉗子起上台 2 3 1 を倒した状態で把持鉗子 2 3 4 を内視鏡先端側に突出し、その後鉗子起上台 2 3 1 を起こすことで把持鉗子 2 3 4 を任意の方向へ突出させることができる。

【0 1 7 6】

次に、本発明の内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の変形例を図 4 5 乃至図 4 7 を用いて説明する。図 4 5 は本発明の内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の切除具の他の実施形態の構成を示す斜視図で、図 4 6 は本発明の内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の切除具の他の実施形態の構

成を示す断面図で、図 47 は本発明の内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の他の応用例を示す断面図である。

【0177】

図 45 に示すように、処置用挿入補助具 235 の先端の内腔に側孔 236 の側辺よりスリット 237 側に先端から手元側まで延設した切除具用管路 238 を相対する位置に 2 つ設ける。この切除具用管路 238 は、少なくとも側孔 236 の先端側から手元側までの長さを有する切除具用スリット 239 を有し、切除具用スリット 239 を介して両切除具用管路 238 を跨いで配設される略板状で、かつ先端側および手元側の少なくともいずれか一方に刃を有する切除刃 240 を有している。この切除具用管路 238 内には、図 46 に示すように、切除刃 240 に先端が接合され、手元側は処置用挿入補助具 235 の基端側まで延設されると共に図示しないハンドルでもって切除具用管路 238 内を前後動自在に配置された操作ワイヤ 241 とからなっている。

【0178】

切除刃 240 は、操作ワイヤ 241 を押出すことで側孔 236 を越えて処置用挿入補助具 235 の先端側に位置し、この状態で側孔 236 を介して大腸を挙上する。この挙上された大腸は、穿刺針管路 242 から突出する穿刺針により穿刺結紮された後、操作ワイヤ 241 を引くことで切除刃 240 で大腸を切除する。この際、切除刃 240 に高周波を通電しても良い。

【0179】

また、図 47 に示すように、処置用挿入補助具 243 にスリットを設けずに処置用挿入補助具 243 内で大腸組織の把持挙上および、穿刺結紮を行うようにすることもできる。

【0180】

次に、本発明の内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の他の変形例を図 48 乃至図 50 を用いて説明する。図 48 は本発明の内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の他の変形例を示す斜視図で、図 49 は本発明の内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の他の変形例を断面図で、図 50 は本発明の内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の他の変形例の操作を説明する

説明図である。

【0 1 8 1】

この他の変形例の処置用挿入補助具 2 4 5 は、穿刺針挿通管路 2 4 6 を 2 本以上、図 4 9 に示すように、例えば穿刺針挿通管路 2 4 6 を 5 本設けたものとする。この穿刺針挿通管路 2 4 6 は、側孔 2 4 7 の手前側に配設されている。なお、処置用挿入補助具 2 4 5 には、穿刺針挿通管路 2 4 6 以外に、図示していないが把持鉗子を挿通可能な内視鏡を挿通する内視鏡挿通管路及び切除具を挿通させる切除具挿通管路が設けられている。

【0 1 8 2】

このような処置用挿入補助具 2 4 5 を用いて、図 5 0 に示すように、例えば大腸等の目的部位に穿刺針を穿刺して、大腸の全層に渡って結紮具 2 4 9 を結紮する。この複数の結紮具 2 4 9 によって、全層に渡って結紮され略ポリープ状となった大腸 2 4 8 は、内視鏡 2 5 0 に挿通された高周波針状メス 2 5 1 によって全層を切除される。

【0 1 8 3】

これにより、処置用挿入補助具 2 4 5 で、複数の結紮具を同時に穿刺結紮でき、結紮操作の短縮が可能となる。

【0 1 8 4】

次に、本発明の内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の他の応用例を図 5 1 と図 5 2 を用いて説明する。図 5 1 は本発明の内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の他の応用例の断面図で、図 5 2 は本発明の内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の他の応用例で結紮状態を説明する説明図である。

【0 1 8 5】

本発明の内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の他の応用例である処置用挿入補助具 2 5 5 は、図 5 1 に示すように、処置用挿入補助具 2 5 5 の内腔全周に渡って穿刺針挿通管路 2 5 6 が所定間隔で複数設けられている。この複数の穿刺針挿通管路 2 5 6 の中には、穿刺針 2 5 7 が配設され、この穿刺針 2 5 7 の内腔には図示していないが結紮具 2 5 8 が配設されている。結紮具 2 5 8 は、

図 5 2 に示すように結紮軸とその両端に固定部材を有する略 H 字型形状に形成されたもので、結紮時には該固定部材で大腸全層を挟み込みながら固定する（図 1 2 に示す結紮ユニット 6 4 参照）。

【 0 1 8 6 】

処置用挿入補助具 2 5 5 の先端側には、穿刺針挿通管路 2 5 6 よりも内側に全周に渡って突起部 2 5 9 が設けてあり、この突起部 2 5 9 の先端側端面には全周に渡って溝状の切除刃受 2 6 0 が設けてある。

【 0 1 8 7 】

この処置用挿入補助具 2 5 5 の中心軸と同軸上に設けられた先端フード操作軸 2 6 1 の先端側に配設される先端フード 2 6 2 において、その手元側端面外周上にリム状の裾部 2 6 3 が設けてあり、裾部 2 6 3 は処置用挿入補助具 2 5 5 の先端外周と略当接する。先端フード操作軸 2 6 1 を外挿する切除刃操作軸 2 6 4 の先端には略円盤状でその外周上にリム状の切除刃を有する切除部材 2 6 5 が配設され、該切除部材 2 6 5 の刃は切除刃受 2 6 0 の溝に当接する。

【 0 1 8 8 】

このような処置用挿入補助具 2 5 5 と、先端フード 2 6 2、および切除部材 2 6 5 とは、先端フード操作軸 2 6 1 および切除刃操作軸 2 6 4 を突出させることで処置用挿入補助具 2 5 5 の先端と、裾部 2 6 3、および切除部材 2 6 5 との間に隙間を形成する。その隙間を通して、内視鏡 2 6 7 の観察下で把持鉗子 2 6 8 で大腸 2 6 9 の全層を処置用挿入補助具 2 5 5 の内側に全周的に渡って引込む。この引き込まれた状態で、先端フード操作軸 2 6 1 を引くと裾部 2 6 3 と、処置用挿入補助具 2 5 5 の外周との間に大腸を挟み込んで固定する。

【 0 1 8 9 】

次に穿刺針 2 5 7 で大腸全層を穿通し、結紮具 2 5 8 を押出して大腸 2 6 9 を全層を結紮し、その結紮後、切除刃操作軸 2 6 4 を引いて切除部材 2 6 5 の切除刃を切除刃受 2 6 0 に当接させて大腸 2 6 9 の全層を全周に渡って一括に切除する。

【 0 1 9 0 】

この全周に渡って穿刺結紮手段と切除手段を設けることで大腸全周を一括で切

除することが出来る。

【0191】

[付記]

以上詳述した本発明の実施形態によれば、以下のごとき構成を得ることができる。

【0192】

(付記1)

生体管路の目的部位まで案内用の内視鏡を挿入する内視鏡挿入ステップと、該内視鏡に外挿して第2挿入具を挿入する第2挿入具挿入ステップと、該内視鏡と第1挿入具を入れ替える切替ステップと、該第2挿入具に設けられた側孔を道して生体組織を把持する把持ステップと、把持した生体組織を該第1挿入具によって挙上する挙上ステップと、挙上した生体組織を結紮手段で結紮する結紮ステップと、結紮された生体組織と把持部の間を切除する切除ステップと、切除した生体組織を第1挿入具ごと抜去・回収する回収ステップとからなる請求項1に記載の内視鏡的処置方法。

【0193】

(付記2)

生体管路の目的部位まで内視鏡を挿入する内視鏡挿入ステップと、該内視鏡に外挿して第3挿入具を目的部位まで挿入する第3挿入具挿入ステップと、該内視鏡と第1挿入具を内挿した第2挿入具とを入れ替える切替ステップと、該第1挿入具で第2挿入具に設けられた側孔を通して生体組織を把持する把持ステップと、把持した生体組織を該第1挿入具によって挙上する挙上ステップと、挙上した生体組織を結紮手段で結紮する結紮ステップと、結紮された生体組織と把持部の間を切除する切除ステップと、切除した生体組織を第1挿入具および第2挿入具ごと抜去・回収する回収ステップとからなる請求項2に記載の内視鏡的処置方法。

【0194】

(付記3)

該第1および第2挿入具の挿入部が可挑性を有した部材からなることを特徴と

する請求項 1 に記載の内視鏡的処置システム。

【 0 1 9 5 】

(付記 4)

該第 1 挿入具による生体組織の持ち上げ方向が第 2 挿入具の長軸方向に対して略鉛直方向である事を特徴とする付記 3 に記載の内視鏡的処置システム。

【 0 1 9 6 】

(付記 5)

該第 1 挿入具が観察手段を有する内視鏡である事を特徴とする付記 4 に記載の内視鏡的処置システム。

【 0 1 9 7 】

(付記 6)

該内視鏡が有する把持手段は該内視鏡の処置具挿通管路を介して内視鏡先端側に突出する把持鉗子である事を特徴とする付記 5 に記載の内視鏡的処置システム。

【 0 1 9 8 】

(付記 7)

該内視鏡が側視または斜視である事を特徴とする付記 6 に記載の内視鏡的処置システム。

【 0 1 9 9 】

(付記 8)

該側視または斜視内視鏡のモニタ画像上側が該内視鏡の挿入部先端側に向いている事を特徴とする付記 7 に記載の内視鏡的処置システム。

【 0 2 0 0 】

(付記 9)

該内視鏡が直視であると共に処置具挿道管路に挿道した処置具を内視鏡長軸方向に対して上下方向に可動な鉗子起上部材を有する事を特徴とする付記 6 に記載の内視鏡的処置システム。

【 0 2 0 1 】

(付記 1 0)

該内視鏡が互いに独立して湾曲する湾曲部が二つ以上直列に並んだ直視内視鏡である事を特徴とする付記 6 に記載の内視鏡的処置システム。

【 0 2 0 2 】

(付記 1 1)

該組織押え手段が第 2 挿入具側面に設けられた側孔である事を特徴とする付記 7 乃至付記 1 0 のいずれかに記載の内視鏡的処置システム。

【 0 2 0 3 】

(付記 1 2)

該側孔の対面上に第 1 挿入具が生体組織を持上げるため湾曲した際に、その先端から挿入部までが挿通可能な切れ込みが第 2 挿入具先端に設けてある事を特徴とする付記 1 1 に記載の内視鏡的処置システム。

【 0 2 0 4 】

(付記 1 3)

該切れ込みが第 2 挿入具先端から手元側まで設けてある事を特徴とする付記 1 2 に記載の内視鏡的処置システム。

【 0 2 0 5 】

(付記 1 4)

該組織押え手段が該穿刺結紮手段よりも先端側に位置し、かつ該穿刺結紮手段の動作軸に対して略垂直ないしはある角度をもって交差または振じれの位置にある略棒状または板状部材からなる受け部材と該受け部材を固定する第 2 挿入具先端から延出される腕部材からなる事を特徴とする付記 7 乃至付記 1 0 のいずれかに記載の内視鏡的処置システム。

【 0 2 0 6 】

(付記 1 5)

該受け部材が該穿刺結紮手段の移動軸方向に対して略平行な方向へ移動可能とした事を特徴とする付記 1 4 に記載の内視鏡的処置システム。

【 0 2 0 7 】

(付記 1 6)

該結紮手段が該組織押え手段の手元側に設けられた複数の弾針と弾針を押出す

押出部材と押出部材の手元側に接続され該処置用挿入補助具の先端側から手元側に延出される操作部材と、側孔先端側に設けられ押出された弾針が当接すると共に弾針の足を屈曲させる受け部材とからなるステープラーである事を特徴とする付記 1 2、付記 1 4 もしくは付記 1 5 のいずれかに記載の内視鏡的処置システム。

【 0 2 0 8 】

(付記 1 7)

該結紮手段が生体組織全層を穿通する穿刺手段と生体組織全層を結紮する結紮部材とからなる事を特徴とする付記 1 2、付記 1 4， もしくは付記 1 5 のいずれかに記載の内視鏡的処置システム。

【 0 2 0 9 】

(付記 1 8)

該結紮部材は、略紐状の繫部材と繫部材の両端に設けられた繫部材より太径の係止部材とからなり、該係止部材は穿刺針の内腔に保持される事を特徴とする付記 1 7 に記載の内視鏡的処置システム。

【 0 2 1 0 】

(付記 1 9)

該穿刺手段が穿刺針であると共に、穿刺針先端が第 2 挿入具の長軸方向に略平行に該組織押え手段上を手元側から先端側へ稼動する事を特徴とする付記 1 8 に記載の内視鏡的処置システム。

【 0 2 1 1 】

(付記 2 0)

該穿刺針が 2 本以上である事を特徴とする付記 1 9 に記載の内視鏡的処置システム。

【 0 2 1 2 】

(付記 2 1)

該切除手段が該側孔上を移動するカッターである事を特徴とする付記 1 6 もしくは付記 2 0 のいずれかに記載の内視鏡的処置システム。

【 0 2 1 3 】

(付記 2 2)

該切除手段が第2挿入具の手元側から先端側に延設された先端にループ状金属ワイヤを有するスネアである事を特徴とする付記 1 6 もしくは付記 2 0 のいずれかに記載の内視鏡的処置システム。

【 0 2 1 4 】

(付記 2 3)

該側孔の周囲に該スネアのループ部を着脱自在に固定するスネア固定手段を第2挿入具先端側に設けた事を特徴とする付記 2 2 に記載の内視鏡的処置システム。

【 0 2 1 5 】

(付記 2 4)

該第2挿入具先端に該スネアのループ部が浮き上がる事を抑制する略板状の浮き上がり抑制手段を設けた事を特徴とする付記 2 2 に記載の内視鏡的処置システム。

【 0 2 1 6 】

(付記 2 5)

該穿刺結紮手段と該切除手段とにおいて、少なくとも切除する患部と結紮手段の間に切除手段があり、該切除手段よる切除面と患部および縫合部の間に 1 mm ないしは 1 mm 以上の生体組織が存在する様な位置に切除手段を設けた事を特徴とする付記 2 1 乃至付記 2 4 のいずれかに記載の内視鏡的処置システム。

【 0 2 1 7 】

(付記 2 6)

該結紮手段および該切除手段が第2挿入具の全周に設けられた事を特徴とする付記 2 5 に記載の内視鏡的処置システム。

【 0 2 1 8 】

(付記 2 7)

第3挿入具の挿入部手元側の大腸下行脚と略同じ長さが硬質で、そこから先端側にかけてが軟性である事を特徴とする請求項 2 もしくは付記 2 5 のいずれかに記載の内視鏡的処置システム。

【 0 2 1 9 】

(付記 2 8)

第 3 挿入具の挿入部の硬度可変機構を設けた事の特徴とする請求項 2 もしくは付記 2 5 のいずれかに記載の内視鏡的処置システム。

【 0 2 2 0 】

(付記 2 9)

第 3 挿入具が目的患部周辺より動かないように第 3 挿入具に挿入部固定手段を設けた事の特徴とする請求項 2、付記 2 7 もしくは付記 2 8 のいずれかに記載の内視鏡的処置システム。

【 0 2 2 1 】

(付記 3 0)

該挿入部固定手段が、第 3 挿入具の挿入部外周上に設けられた少なくとも一つ以上の側孔と、該側孔と第 3 挿入具手元側を連通する吸引管路と、該吸引管路に配設された吸引器とからなる事の特徴とする付記 2 9 に記載の内視鏡的処置システム。

【 0 2 2 2 】

(付記 3 1)

該挿入部固定手段が、第 3 挿入具先端に設けられたバルーンである事の特徴とする付記 2 9 に記載の内視鏡的処置システム。

【 0 2 2 3 】

(付記 3 2)

第 1 挿入具の挿入部ないしは第 2 挿入具の少なくともいずれか一方に互いを固定すると共に着脱自在な係止手段を設けた事の特徴とする請求項 1 と請求項 2 のいずれかに記載の内視鏡的処置システム。

【 0 2 2 4 】

(付記 3 3)

第 3 挿入具の挿入部に先端側から手元側にいたる切れ込みを設けたことを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡的処置システム。

【 0 2 2 5 】

(付記 3 4)

第 2 挿入具もしくは第 3 挿入具に湾曲機構を設けた事の特徴とする請求項 1 と請求項 2 のいずれかに記載の内視鏡的処置システム。

【 0 2 2 6 】

【発明の効果】

本発明の内視鏡処置システムは、大腸全長に渡って、いかなる部位であっても、確実に挿入することができ、目的部位を内視鏡による観察下で全層を結紮切除できる効果を有している。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の第 1 の実施形態に係る内視鏡処置システムの全体構成を説明する説明図。

【図 2】

本発明の第 1 の実施形態に係るに内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の先端部を示す斜視図。

【図 3】

本発明の第 1 の実施形態に係るに内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の先端部の軸方向の断面図。

【図 4】

本発明の第 1 の実施形態に係るに内視鏡処置システムの処置用挿入補助具の図 3 に示した切断面から切断した断面図。

【図 5】

本発明の第 1 の実施形態に係るに内視鏡処置システムの処置用挿入補助具の先端部の切除具と結紮具を説明する斜視図。

【図 6】

本発明の第 1 の実施形態に係るに内視鏡処置システムによる目的部位の挙上操作を説明する説明図。

【図 7】

本発明の第 1 の実施形態に係るに内視鏡処置システムによる目的部位の結紮操

作を説明する説明図。

【図 8】

本発明の第 1 の実施形態に係るに内視鏡処置システムによる目的部位の切除操作を説明する説明図。

【図 9】

本発明の第 2 の実施形態に係る内視鏡処置システムの全体構成を説明する説明図。

【図 1 0】

本発明の第 2 の実施形態に係るに内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の先端部の内部構成を示す平面図。

【図 1 1】

本発明の第 2 の実施形態に係るに内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の先端部に設ける穿刺針の構成を示す平面図。

【図 1 2】

本発明の第 2 の実施形態に係るに内視鏡処置システムの処置用挿入補助具に用いる結紮ユニットを説明する説明図。

【図 1 3】

本発明の第 2 の実施形態に係るに内視鏡処置システムの処置用挿入補助具の内視鏡挿通管路の構成を示す断面図。

【図 1 4】

本発明の第 2 の実施形態に係るに内視鏡処置システムによる大腸への挿入操作を説明する説明図。

【図 1 5】

本発明の第 2 の実施形態に係るに内視鏡処置システムによる大腸への挿入操作を説明する説明図。

【図 1 6】

本発明の第 2 の実施形態に係るに内視鏡処置システムによる目的部位の挿入操作を説明する説明図。

【図 1 7】

本発明の第 2 の実施形態に係るに内視鏡処置システムによる目的部位の把持拳上操作を説明する説明図。

【図 1 8】

本発明の第 2 の実施形態に係るに内視鏡処置システムによる目的部位の結紮切除操作を説明する説明図。

【図 1 9】

本発明の第 2 の実施形態に係るに内視鏡処置システムによる結紮切除後の操作を説明する説明図。

【図 2 0】

本発明の第 2 の実施形態に係るに内視鏡処置システムの処置用挿入補助具の先端に設けられる切除用金属ループの構成を示す斜視図。

【図 2 1】

本発明の第 2 の実施形態に係るに内視鏡処置システムの処置用挿入補助具の先端の内視鏡挿通管路の構成を示す断面図。

【図 2 2】

本発明の第 3 の実施形態に係る内視鏡処置システムに用いるシステム挿入補助具の平面図。

【図 2 3】

本発明の第 3 の実施形態の内視鏡処置システムに用いるシステム挿入補助具の手元シース部と把持部の構成を示す断面図。

【図 2 4】

本発明の第 3 の実施形態に係る内視鏡処置システムに用いるシステム挿入補助具の先端側シース部と手元側シース部との接合部分の構成を示す断面図。

【図 2 5】

本発明の第 3 の実施形態に係る内視鏡処置システムの大腸処置時の操作を説明する説明図。

【図 2 6】

本発明の第 4 の実施形態に係る内視鏡処置システムに用いるシステム挿入補助具の平面図。

【図 2 7】

本発明の第 4 の実施形態に係る内視鏡処置システムに用いるシステム挿入補助具の先端側の構成を示す断面図。

【図 2 8】

本発明の第 4 の実施形態に係る内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具に設けられる内視鏡固定部材の構成を示す断面図。

【図 2 9】

本発明の第 4 の実施形態に係る内視鏡処置システムの大腸処置時の操作を説明する説明図。

【図 3 0】

本発明の第 4 の実施形態に係る内視鏡処置システムの大腸の目的部位への挿入操作を説明する説明図。

【図 3 1】

本発明の第 5 の実施形態に係る内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の構成を示す斜視図。

【図 3 2】

本発明の第 5 の実施形態に係る内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具を内視鏡に外挿させた操作状態を示す斜視図。

【図 3 3】

本発明の第 5 の実施形態に係る内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の変形例の構成を示す斜視図。

【図 3 4】

本発明の第 5 の実施形態に係る内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の変形例の鉗子起上台の構成を示す断面図。

【図 3 5】

本発明の第 5 の実施形態に係る内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の他の変形例の構成を示す斜視図。

【図 3 6】

本発明の第 6 の実施形態に係る内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具

の構成を示す斜視図。

【図 3 7】

本発明の第 6 の実施形態に係る内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の操作時の状態を示す斜視図。

【図 3 8】

本発明の第 6 の実施形態に係る内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の変形例の構成を示す斜視図。

【図 3 9】

本発明に係る内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の第 1 の他の変形例の構成を示す斜視図。

【図 4 0】

本発明に係る内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の第 2 の他の変形例の構成を示す斜視図。

【図 4 1】

本発明に係る内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の先端部分の他の変形例の構成を示す斜視図。

【図 4 2】

本発明に係る内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の先端部分の他の変形例の操作状態を説明する説明図。

【図 4 3】

本発明に係る内視鏡処置システムに用いる側視内視鏡の挿入部先端を説明する説明図。

【図 4 4】

本発明に係る内視鏡処置システムに用いる側視内視鏡の把持鉗子の起上操作を説明する説明図。

【図 4 5】

本発明に係る内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の切除具の他の実施形態の構成を示す斜視図。

【図 4 6】

本発明に係る内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の切除具の他の実施形態の構成を示す断面図。

【図 4 7】

本発明に係る内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の他の応用例を示す断面図。

【図 4 8】

本発明に係る内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の他の変形例の構成を示す斜視図。

【図 4 9】

本発明に係る内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の他の変形例の構成を示す断面図。

【図 5 0】

本発明に係る内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の他の変形例による目的部位の結紮切除操作を説明する説明図。

【図 5 1】

本発明に係る内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の他の応用例の構成を示す断面図。

【図 5 2】

本発明に係る内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の他の応用例による大腸の結紮切除状態を説明する説明図。

【図 5 3】

本発明の第 1 の実施形態に係る内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の他の実施形態の構成を示す斜視図。

【図 5 4】

本発明の第 4 の実施形態に係る内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の他の実施形態の構成を示す平面図。

【符号の説明】

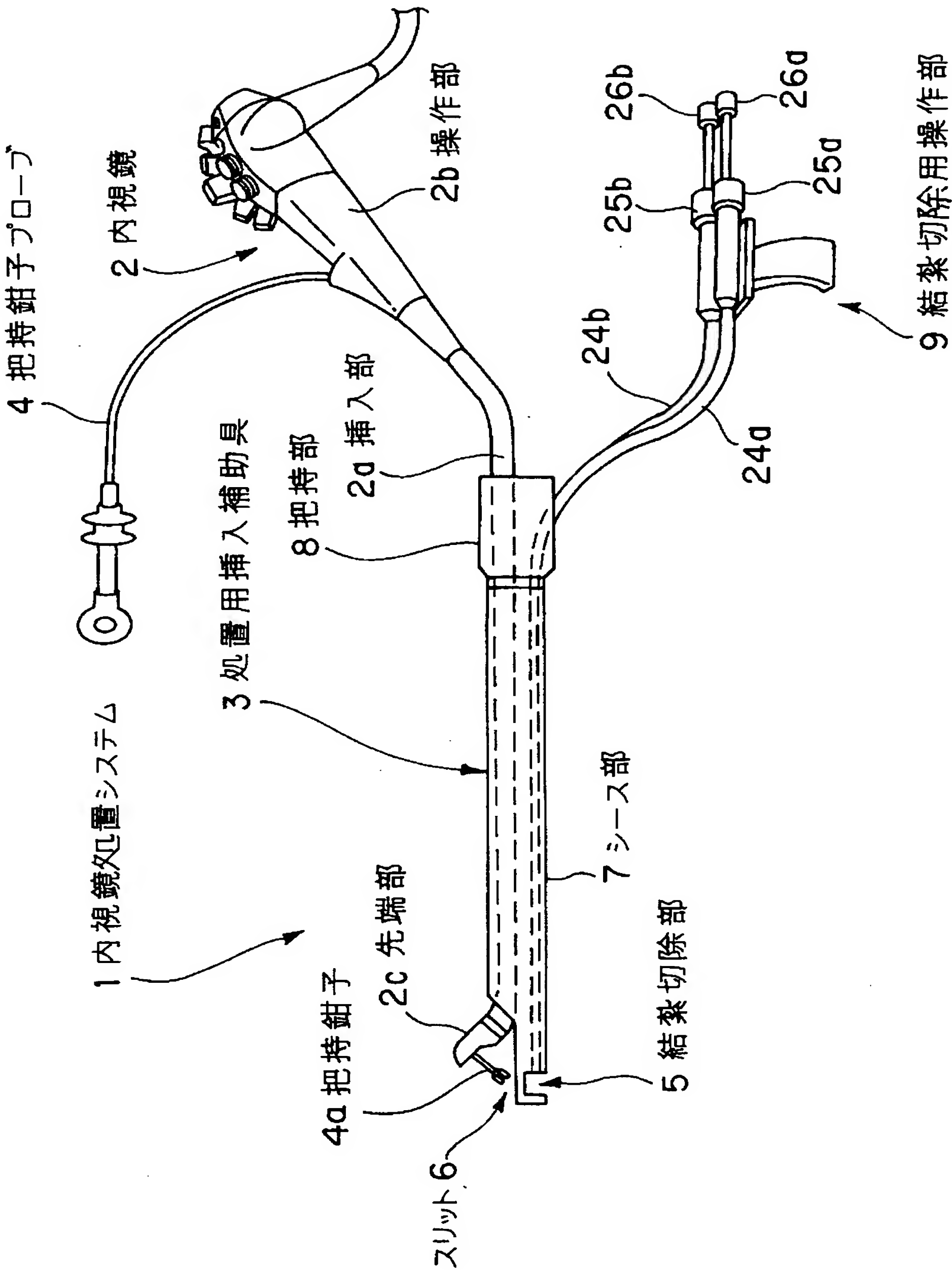
1 …内視鏡処置システム

2 …内視鏡

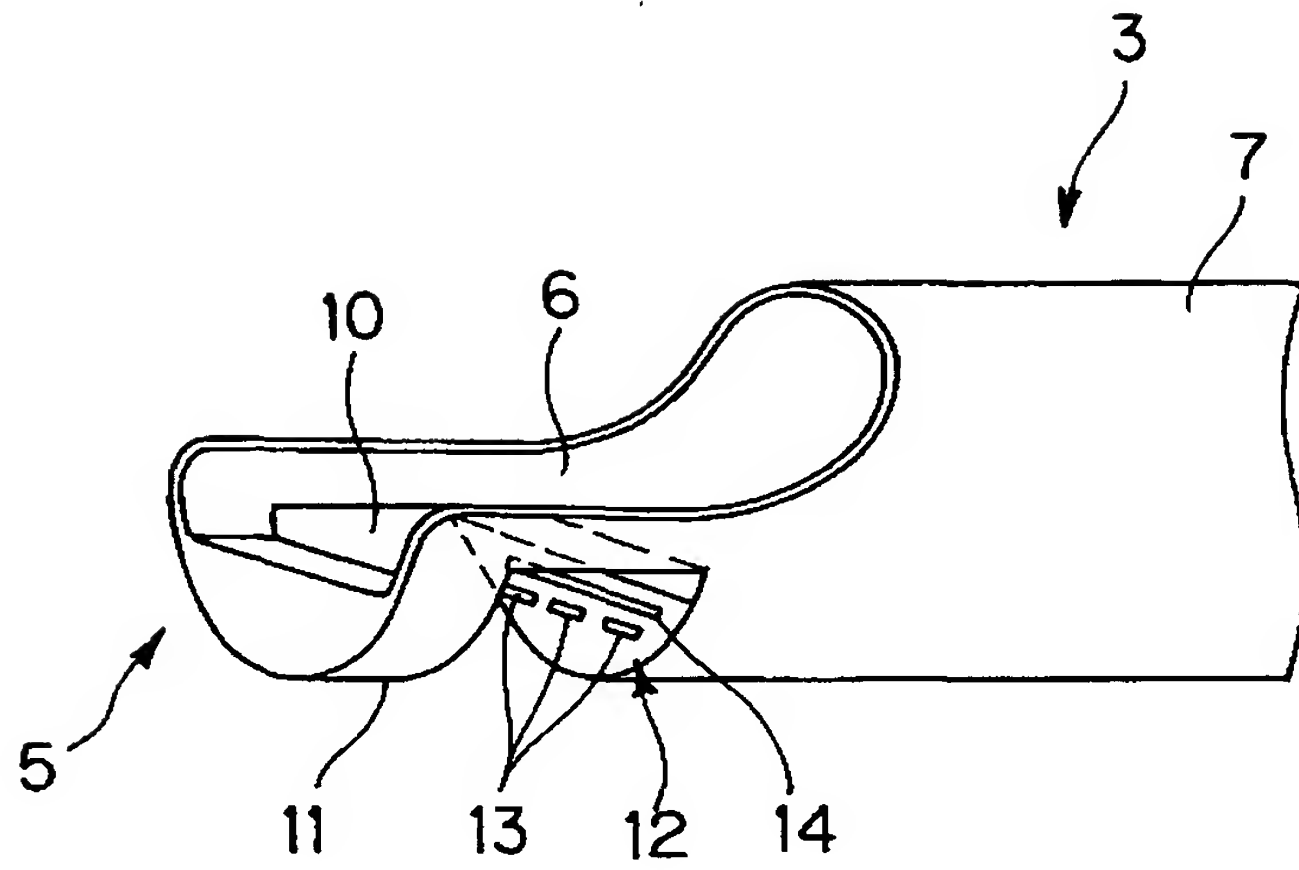
- 3 …処置用挿入補助具
 - 4 …把持鉗子プローブ
 - 5 …結紮切除部
 - 6 …スリット
 - 7 …シース部
 - 8 …把持部
 - 9 …結紮切除用操作部
 - 1 0 …側孔
 - 1 1 …針受け部
 - 1 2 …結紮切除具収納部
 - 1 3 …結紮具収納孔
 - 1 4 …切除具収納孔
 - 1 5 …切除具受け溝
 - 1 6 …針受け溝
 - 1 7 …切除具
 - 1 8 …結紮具
 - 1 9 …結紮具押出部材
 - 2 0 …切除具押出ワイヤ
 - 2 1 …結紮具押出ワイヤ
- 代理人 弁理士 伊 藤 進

【書類名】 図面

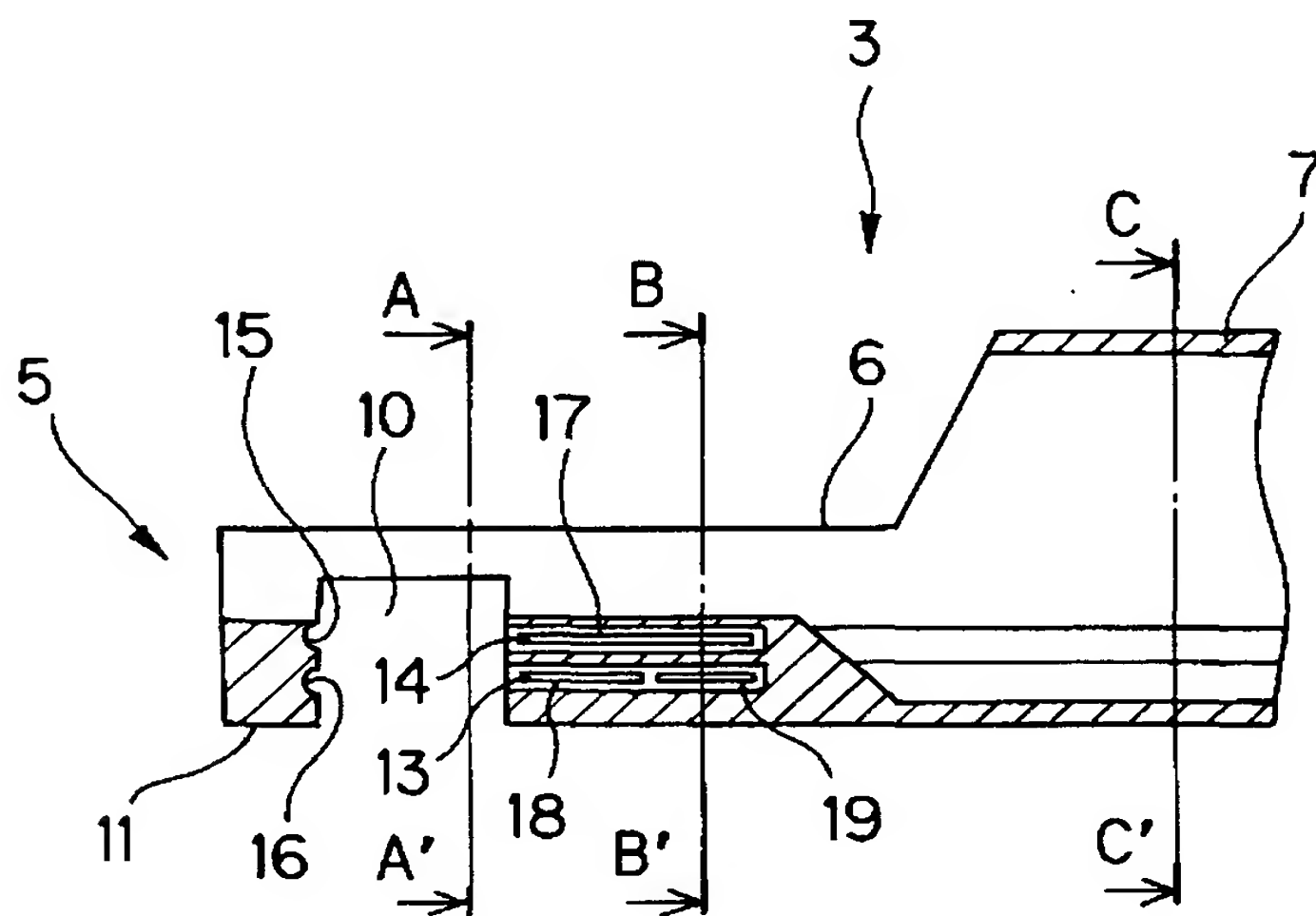
【図 1】



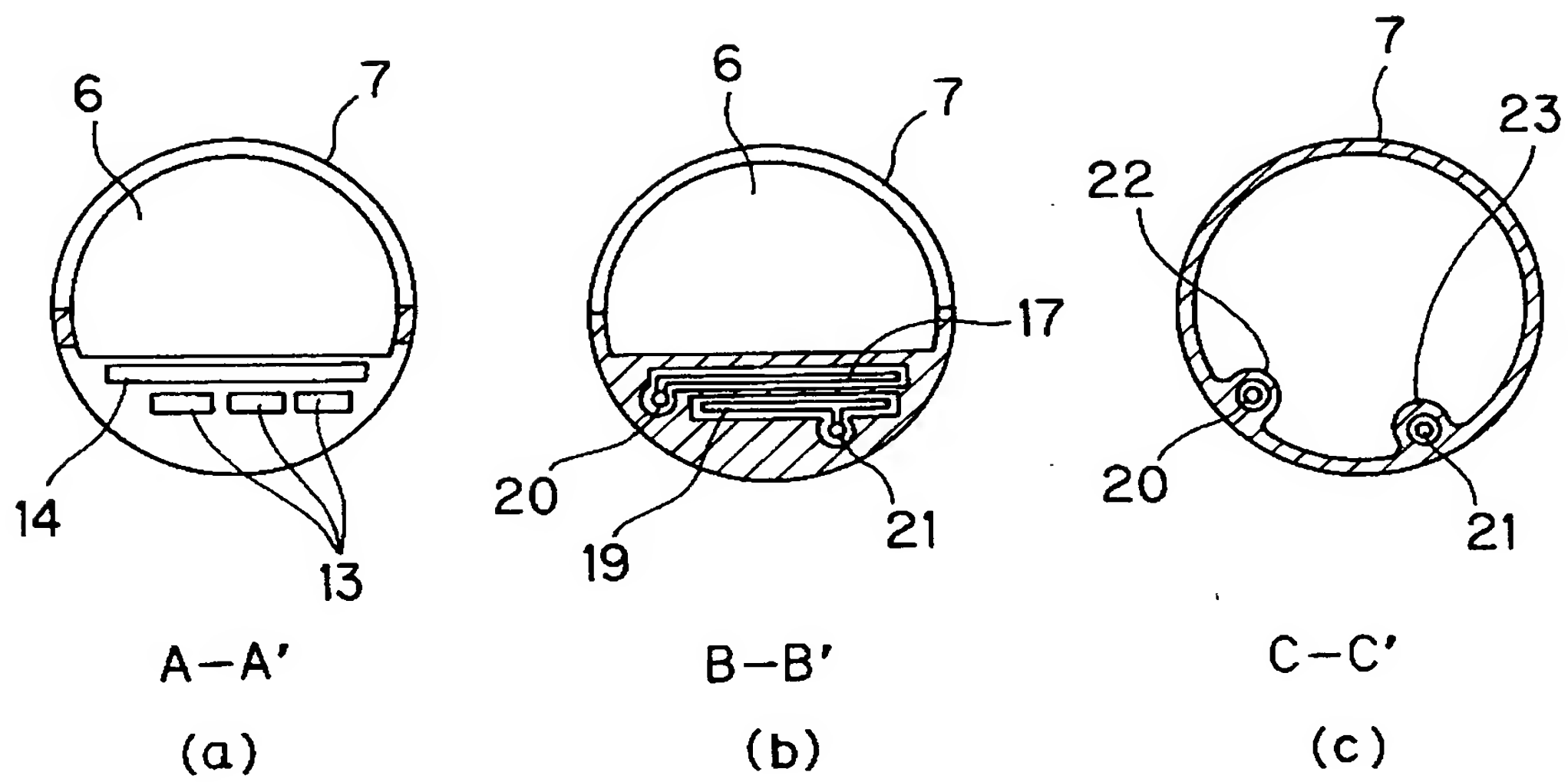
【図 2】



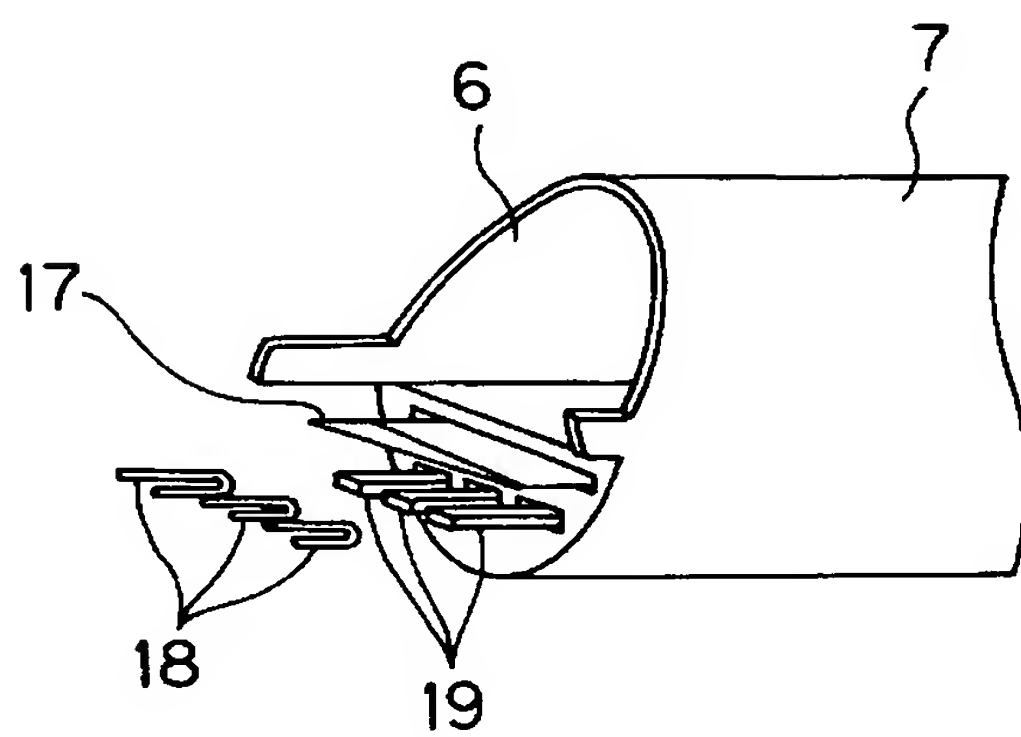
【図 3】



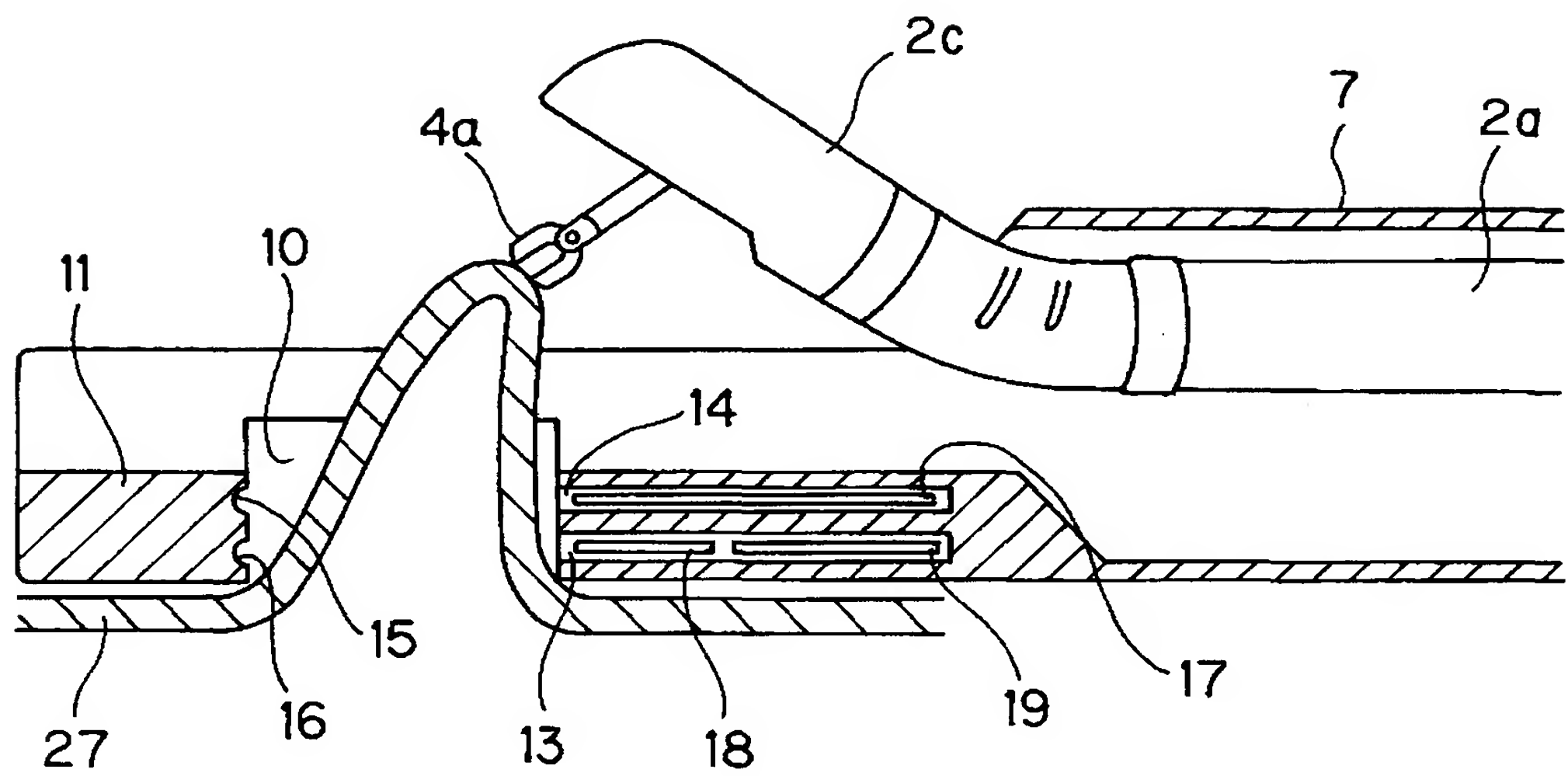
【図 4】



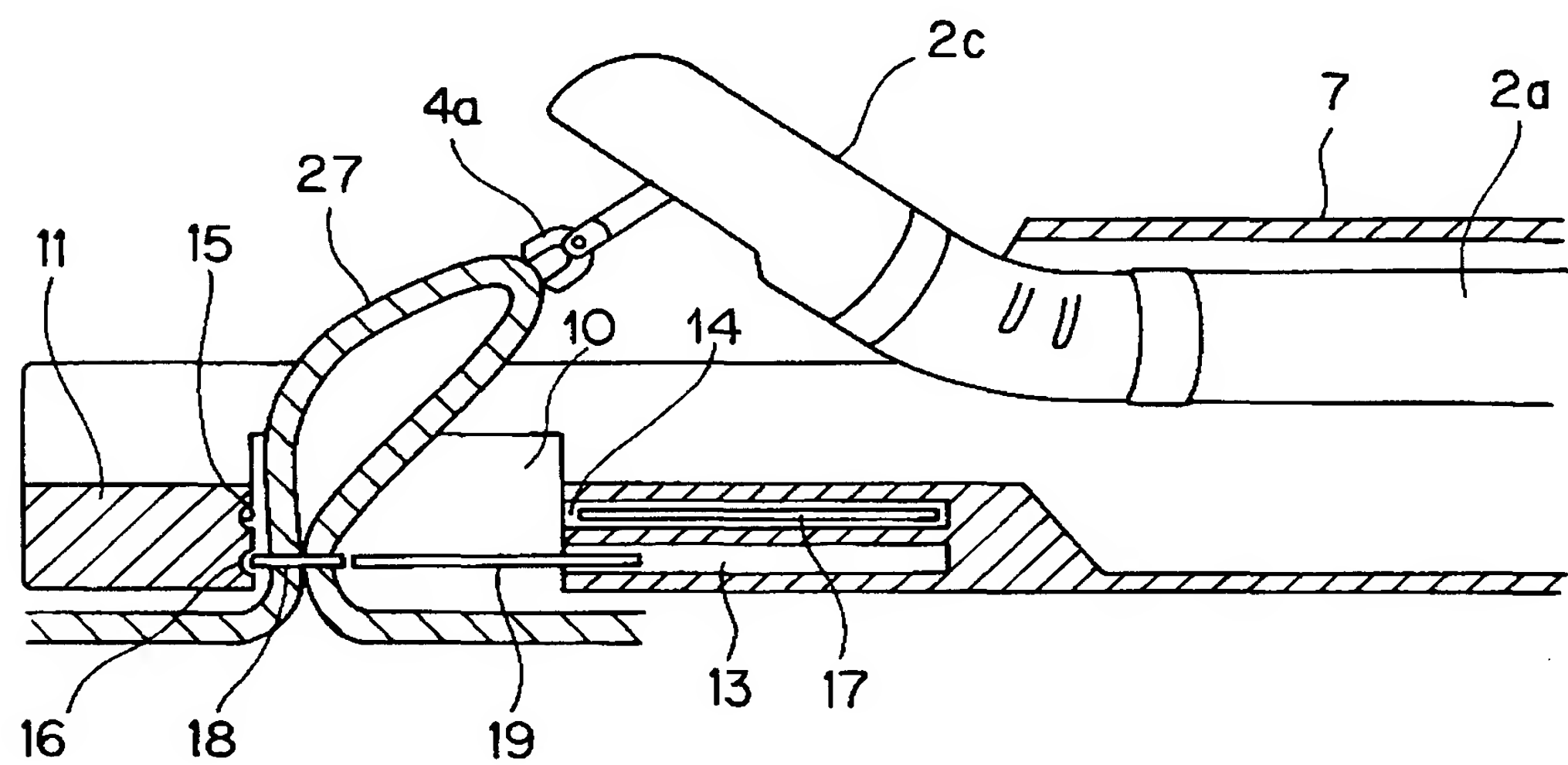
【図 5】



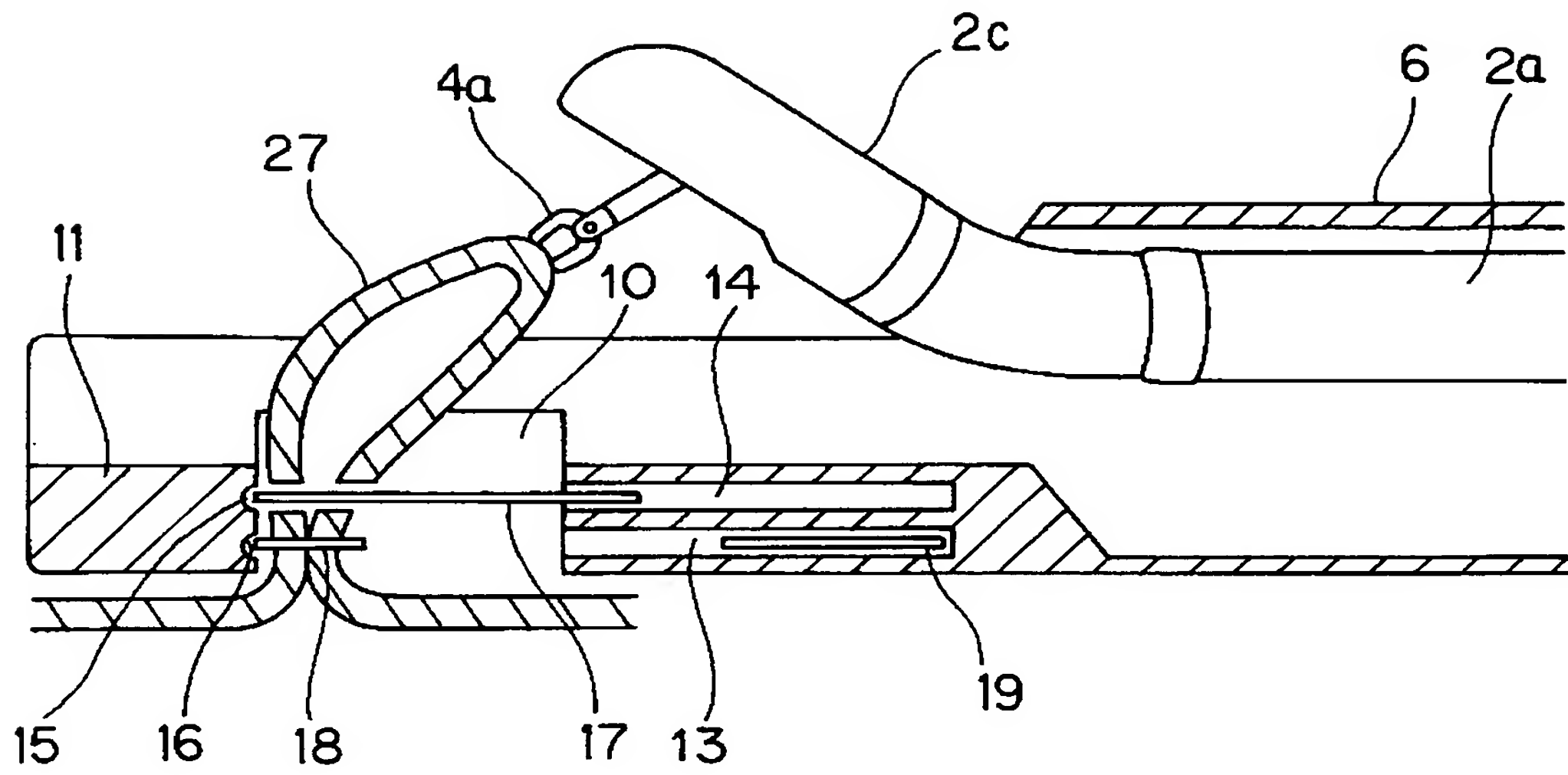
【図 6】



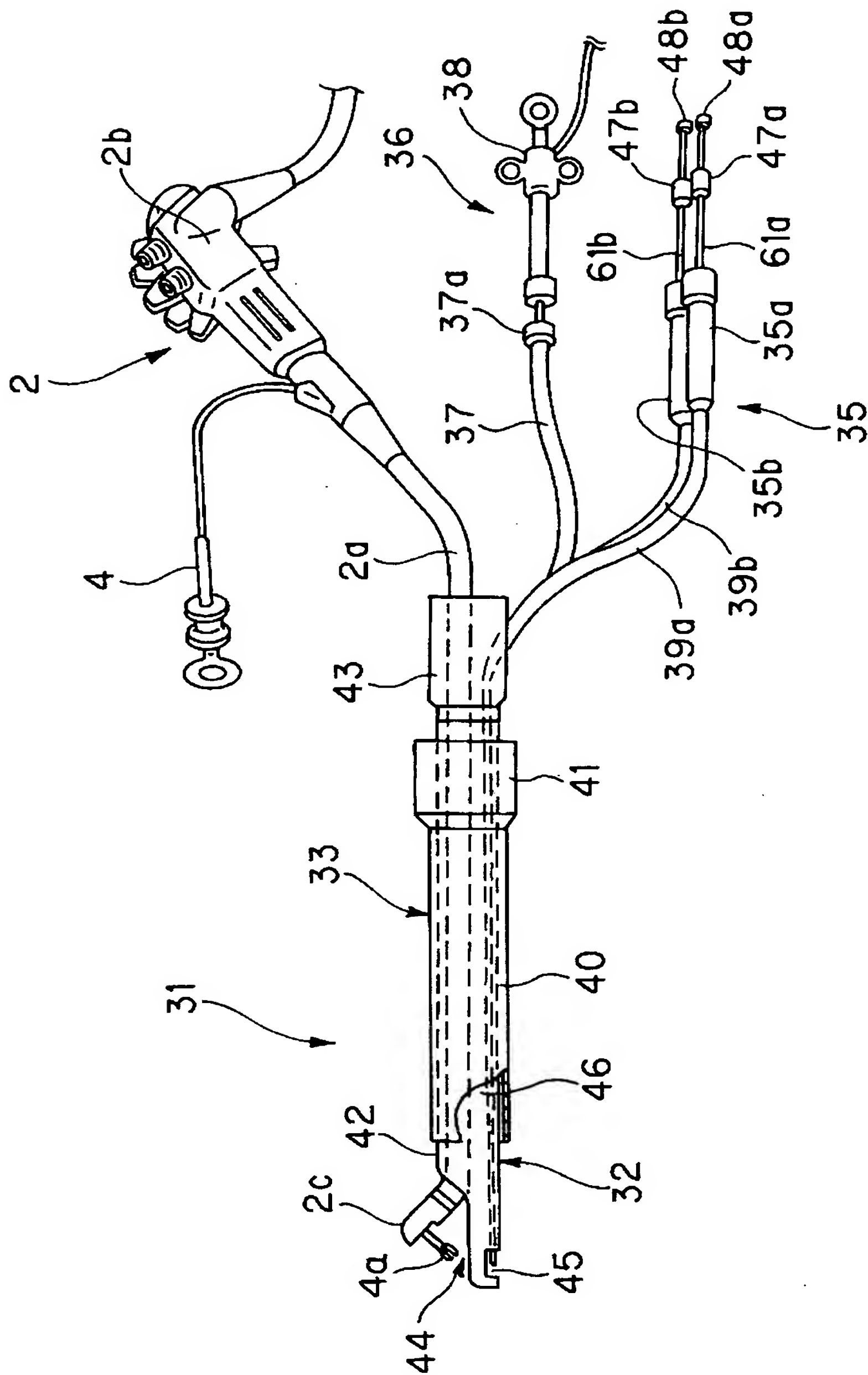
【図 7】



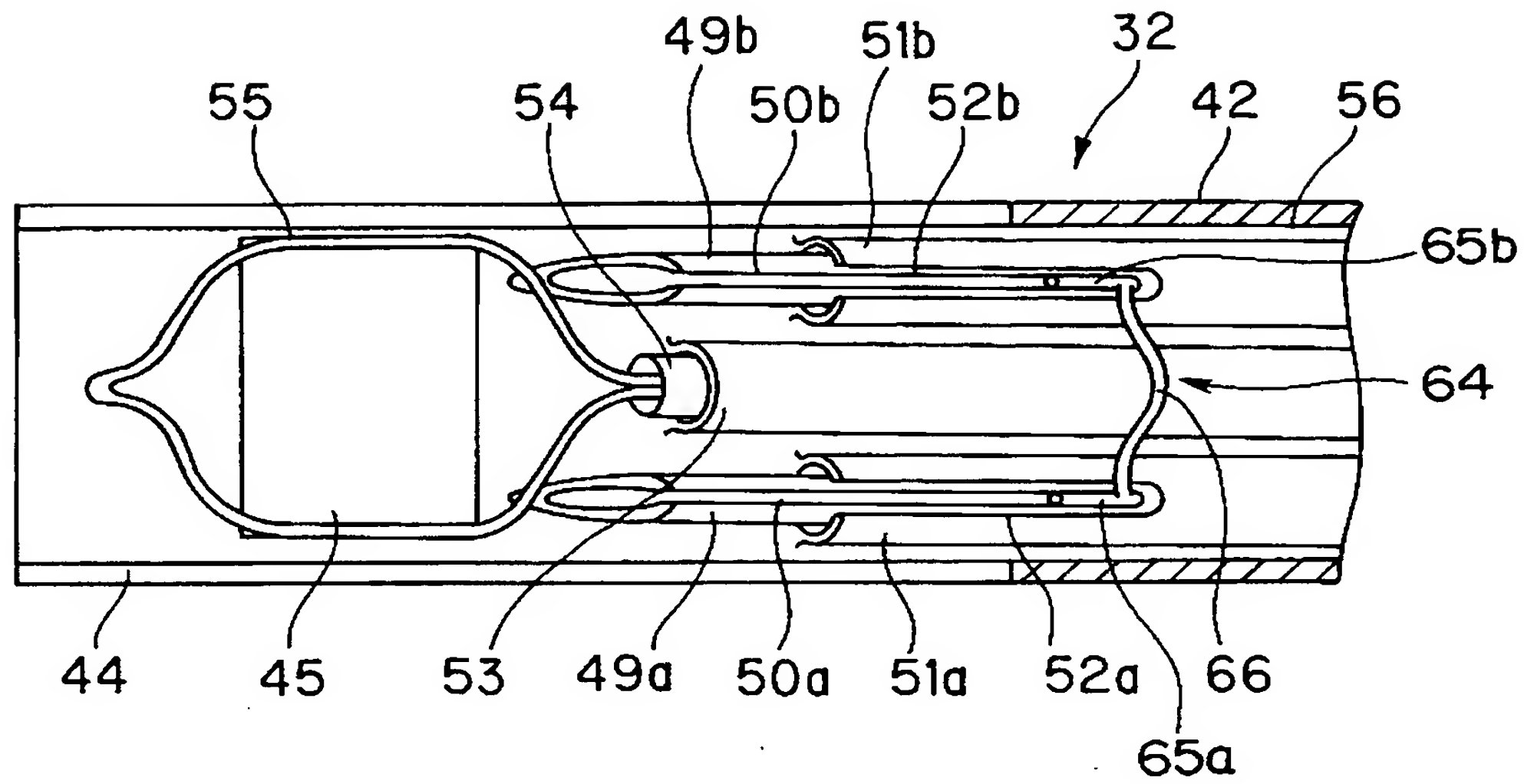
【図 8】



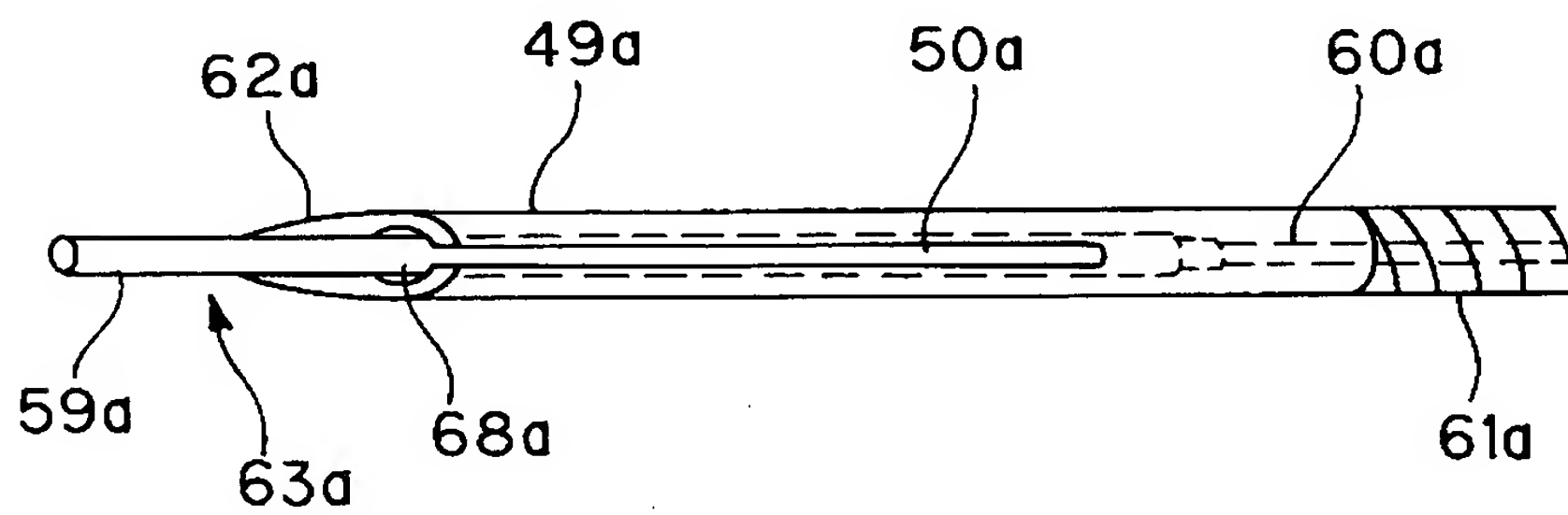
【図 9】



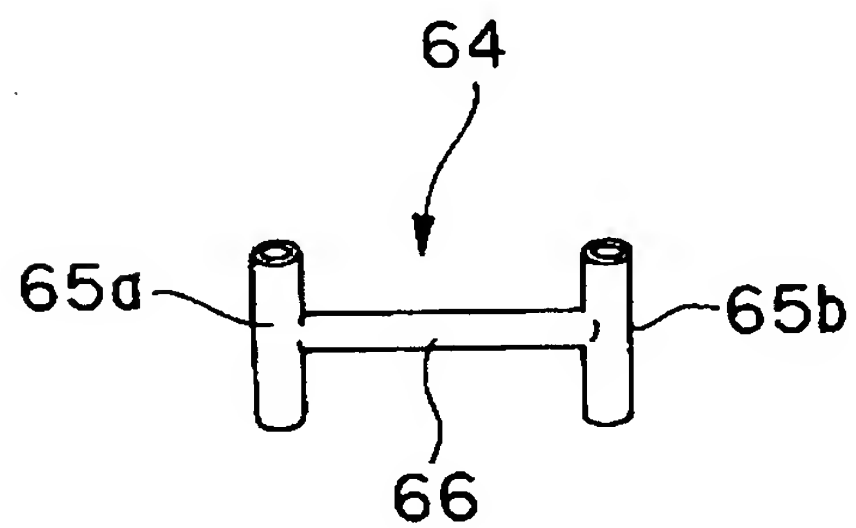
【図 10】



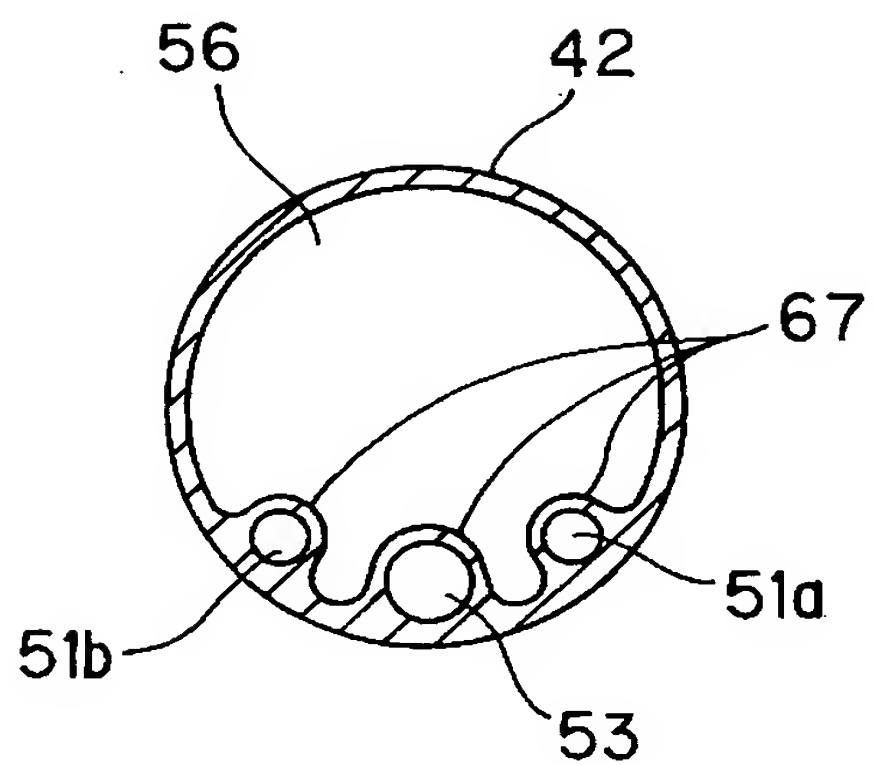
【図 11】



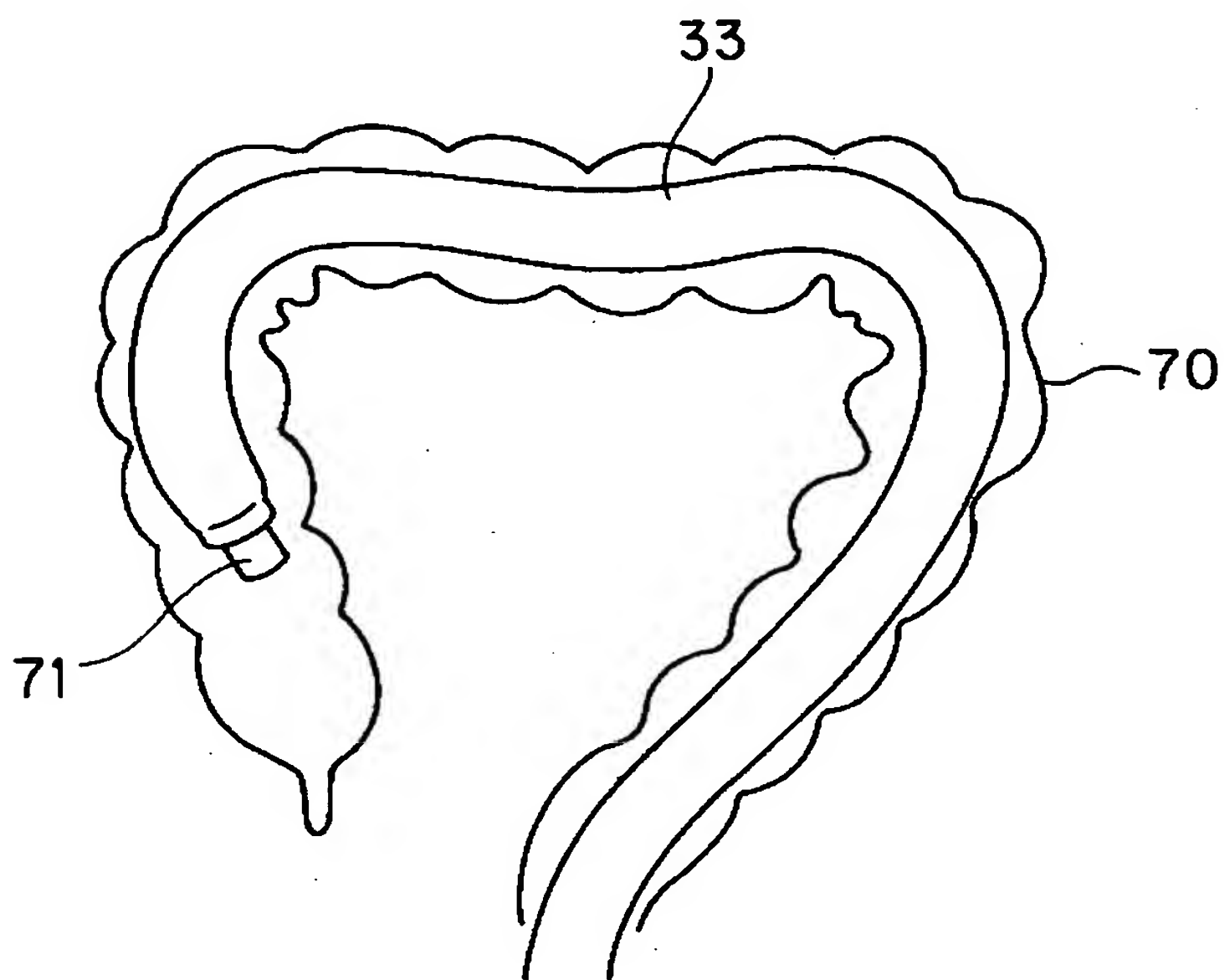
【図 12】



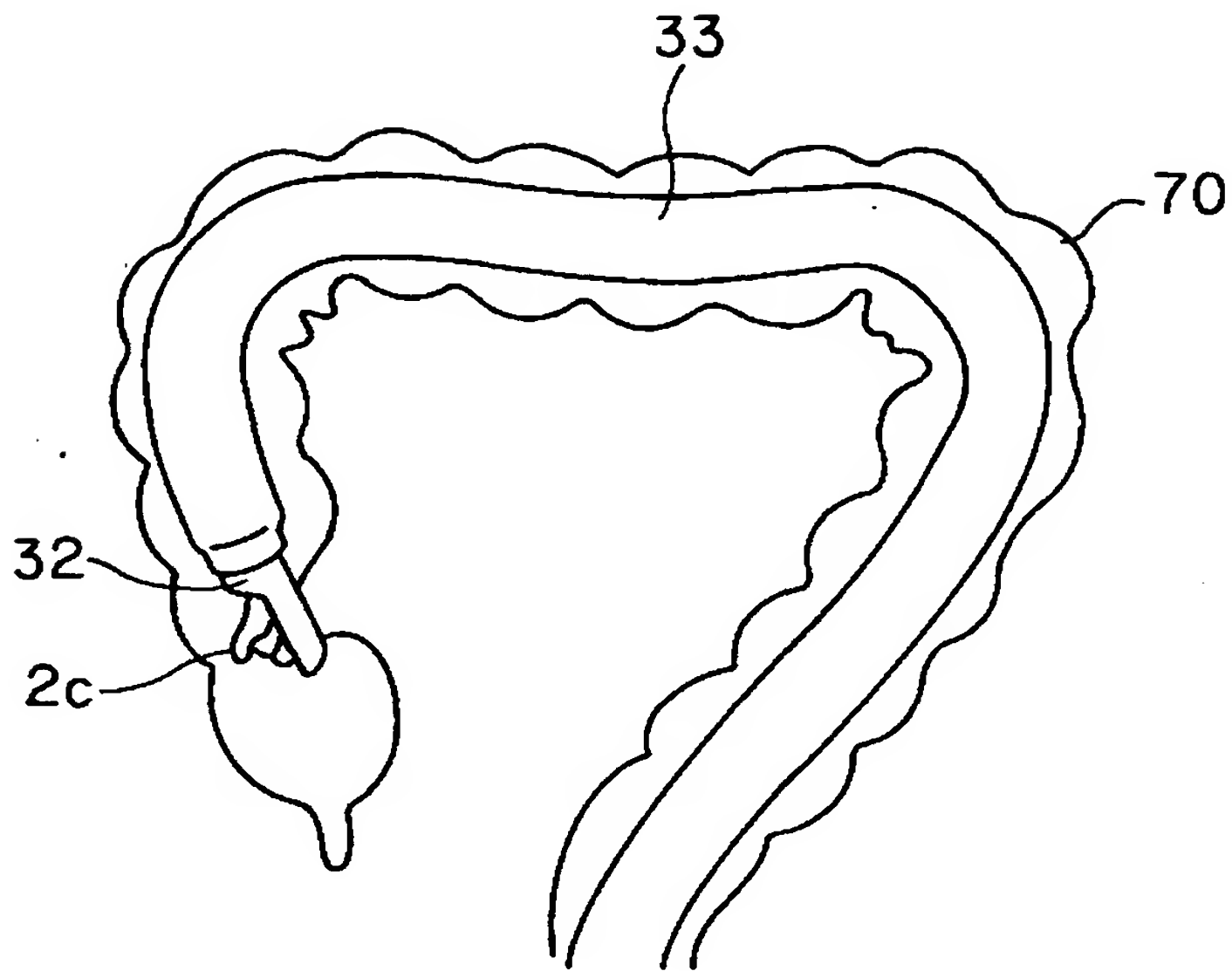
【図 13】



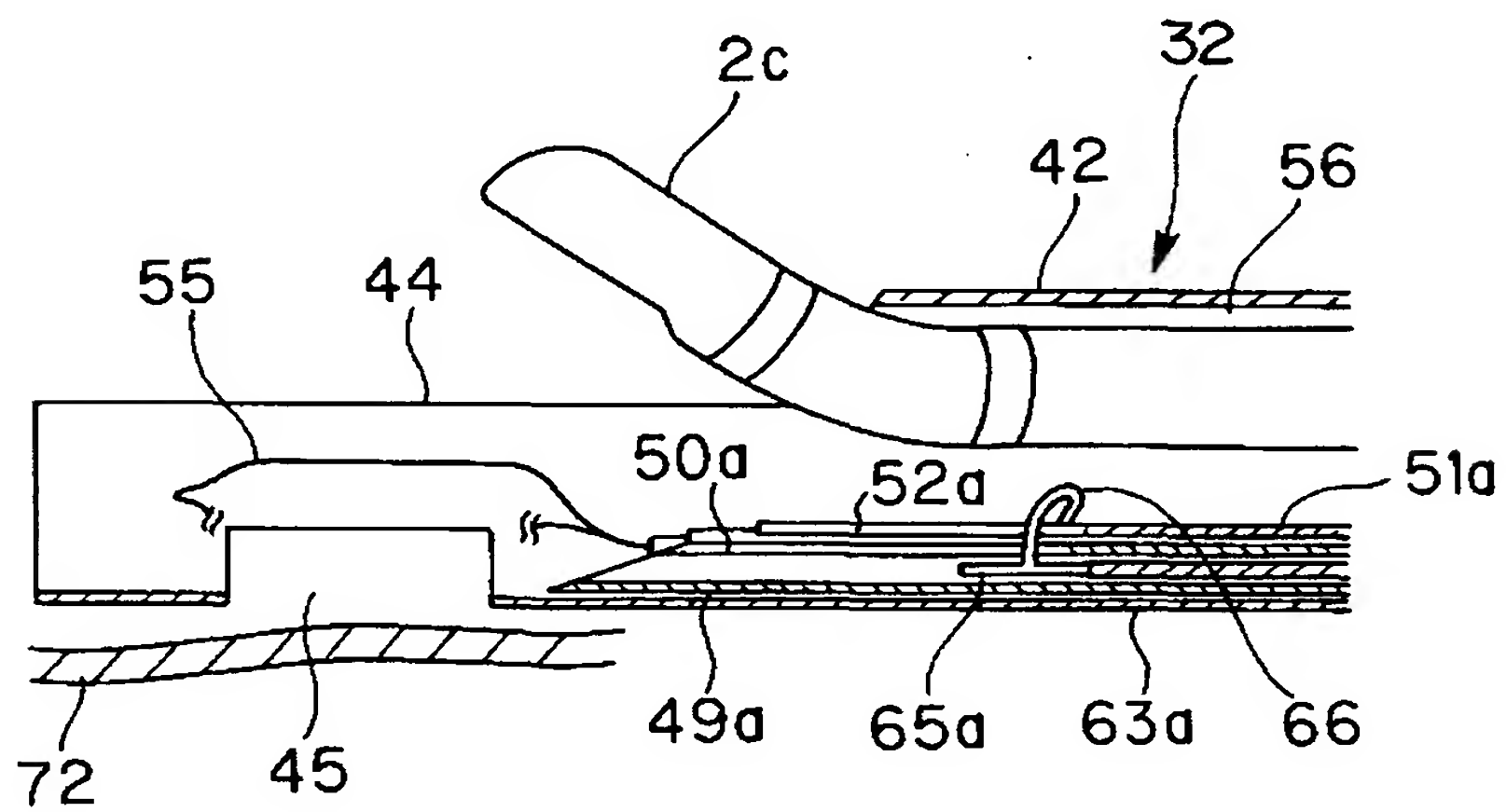
【図 14】



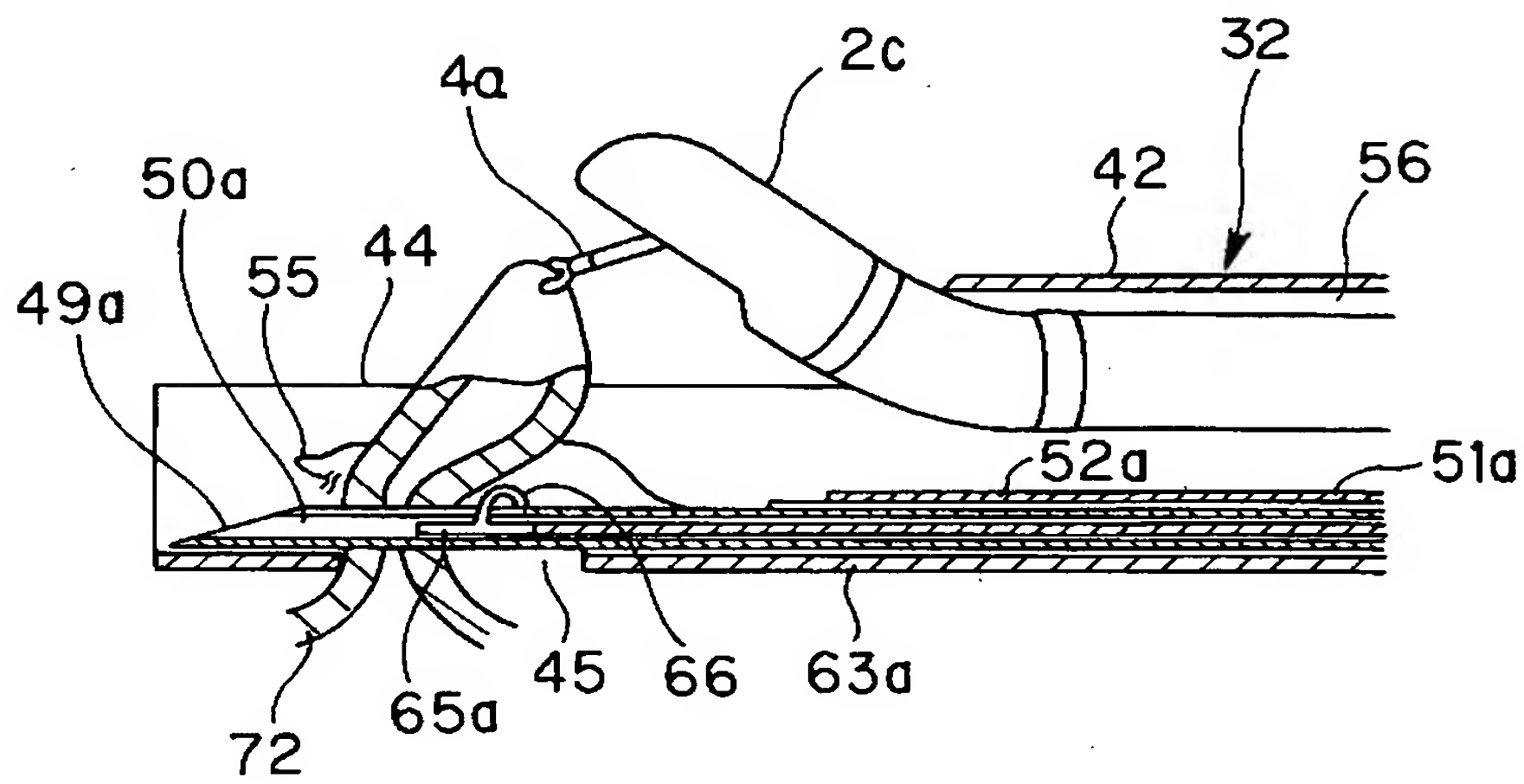
【図 15】



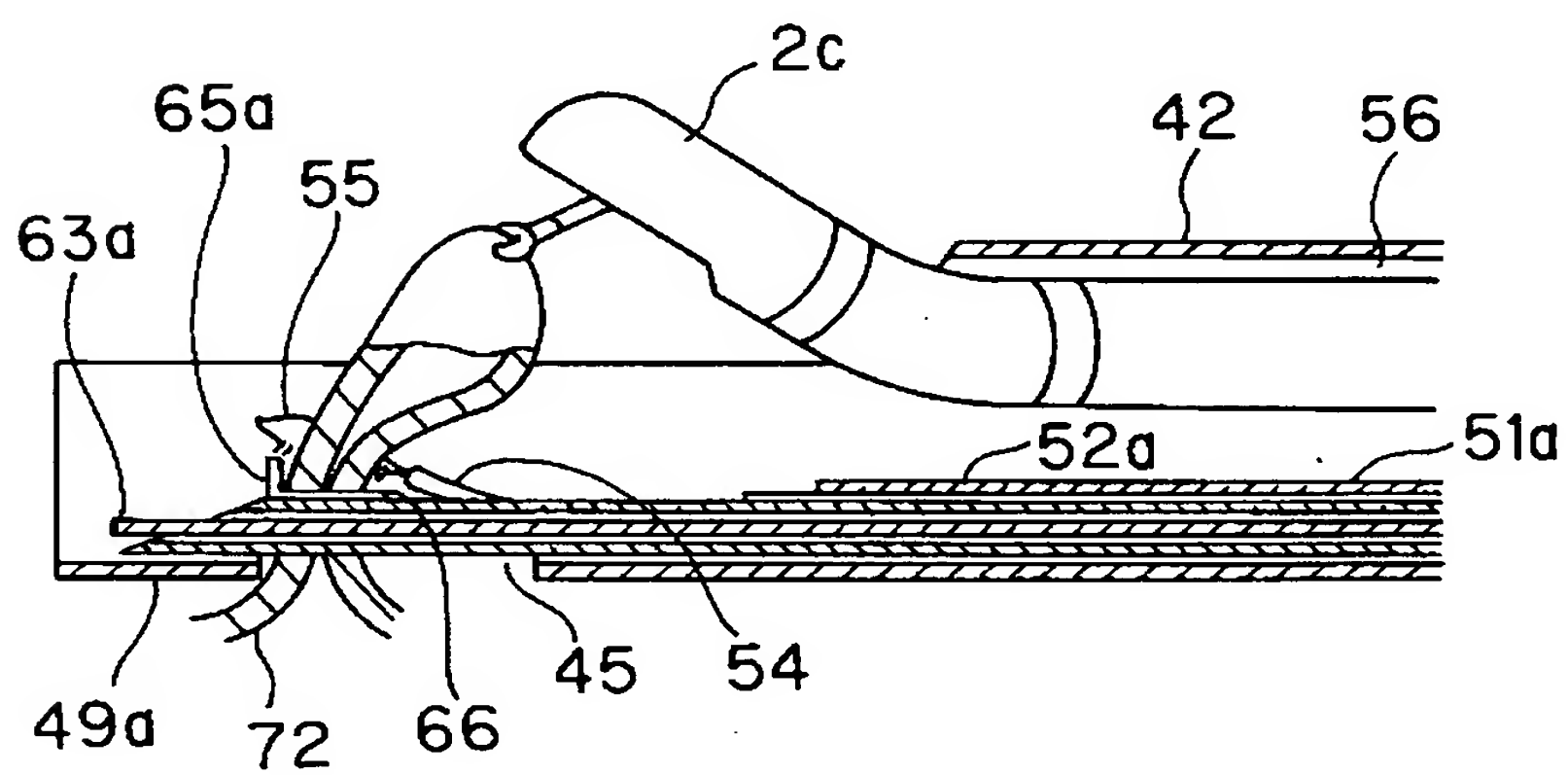
【図 16】



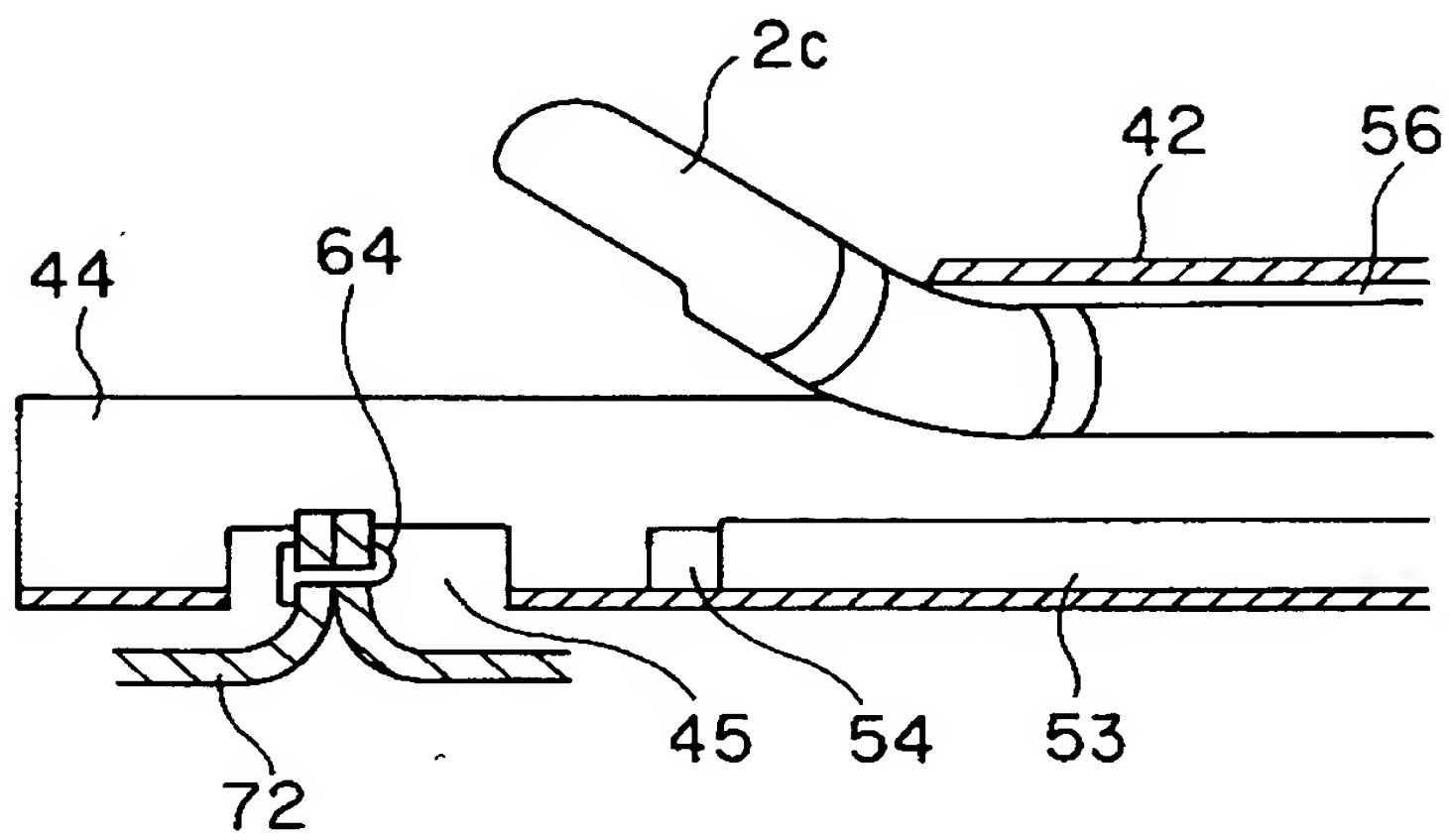
【図 17】



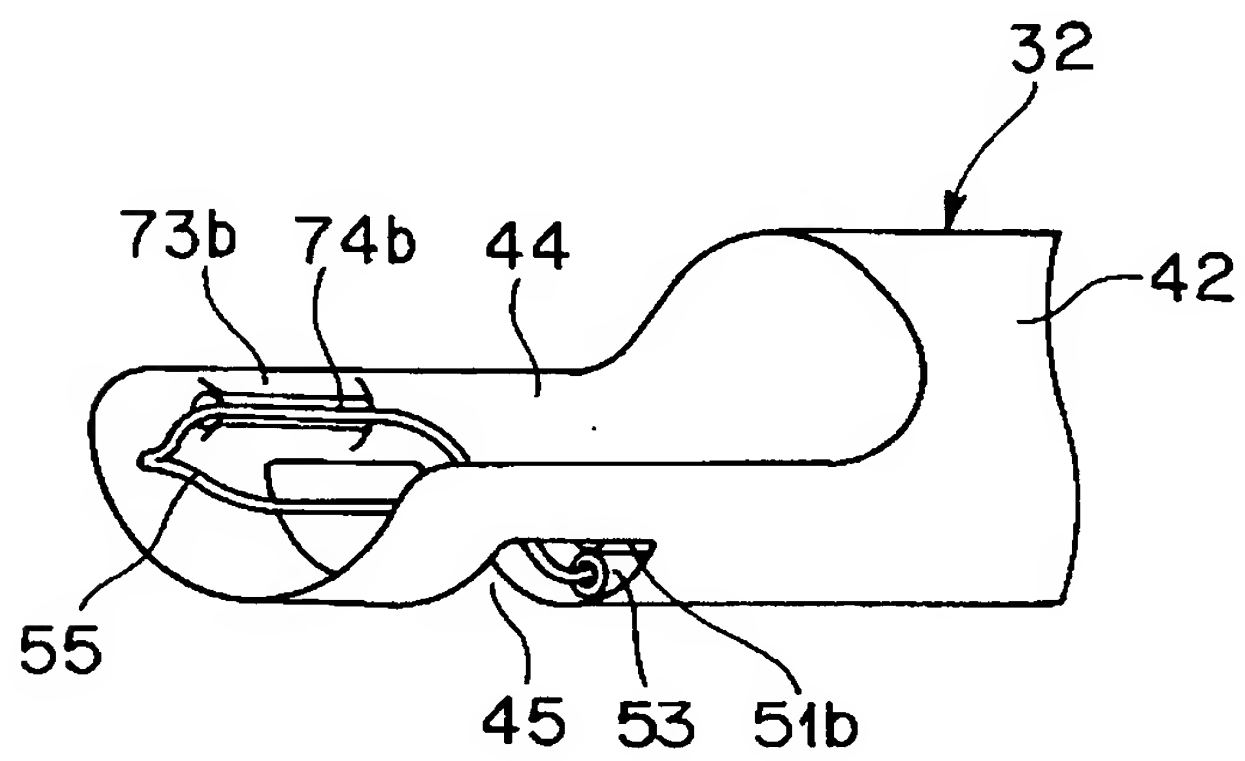
【図 18】



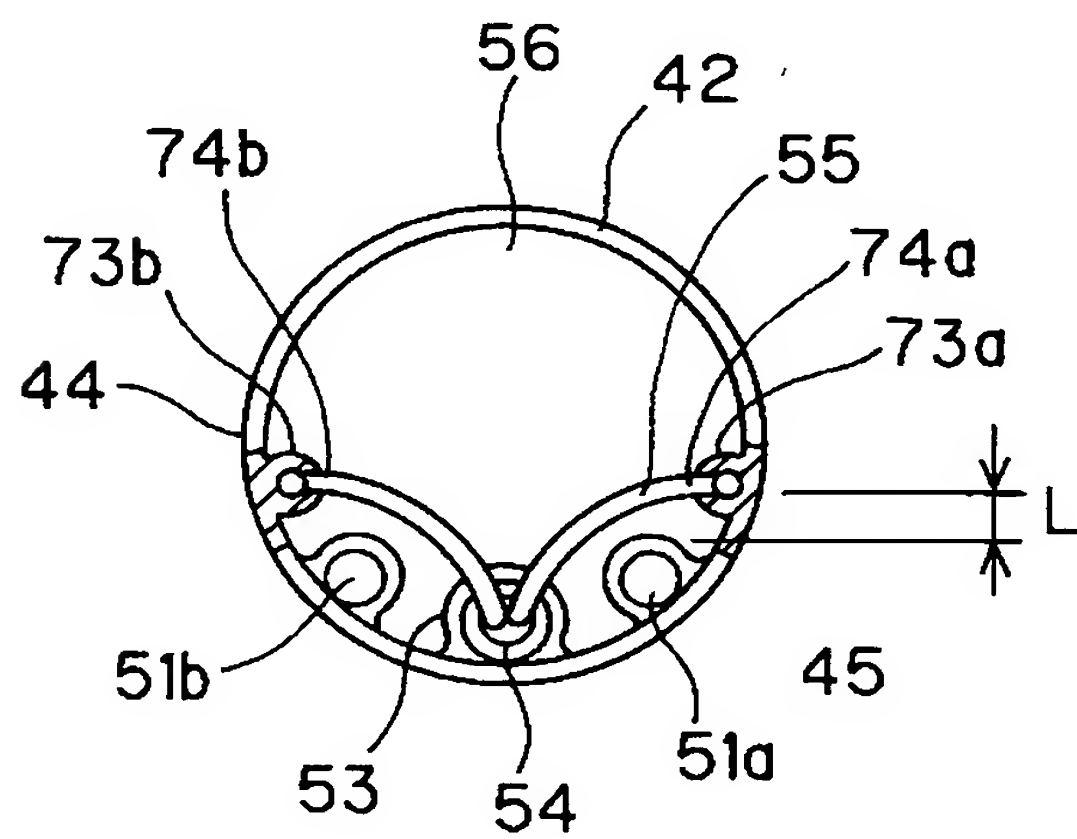
【図19】



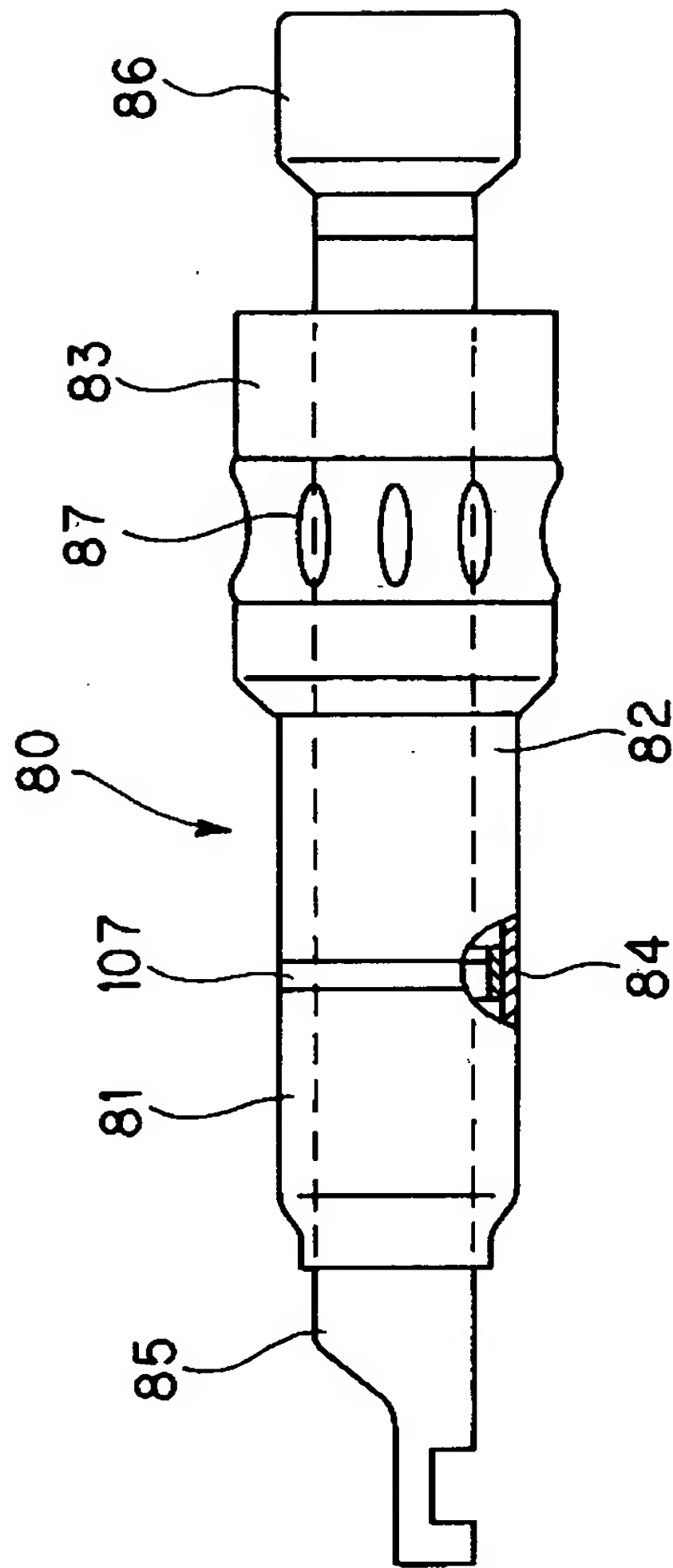
【図20】



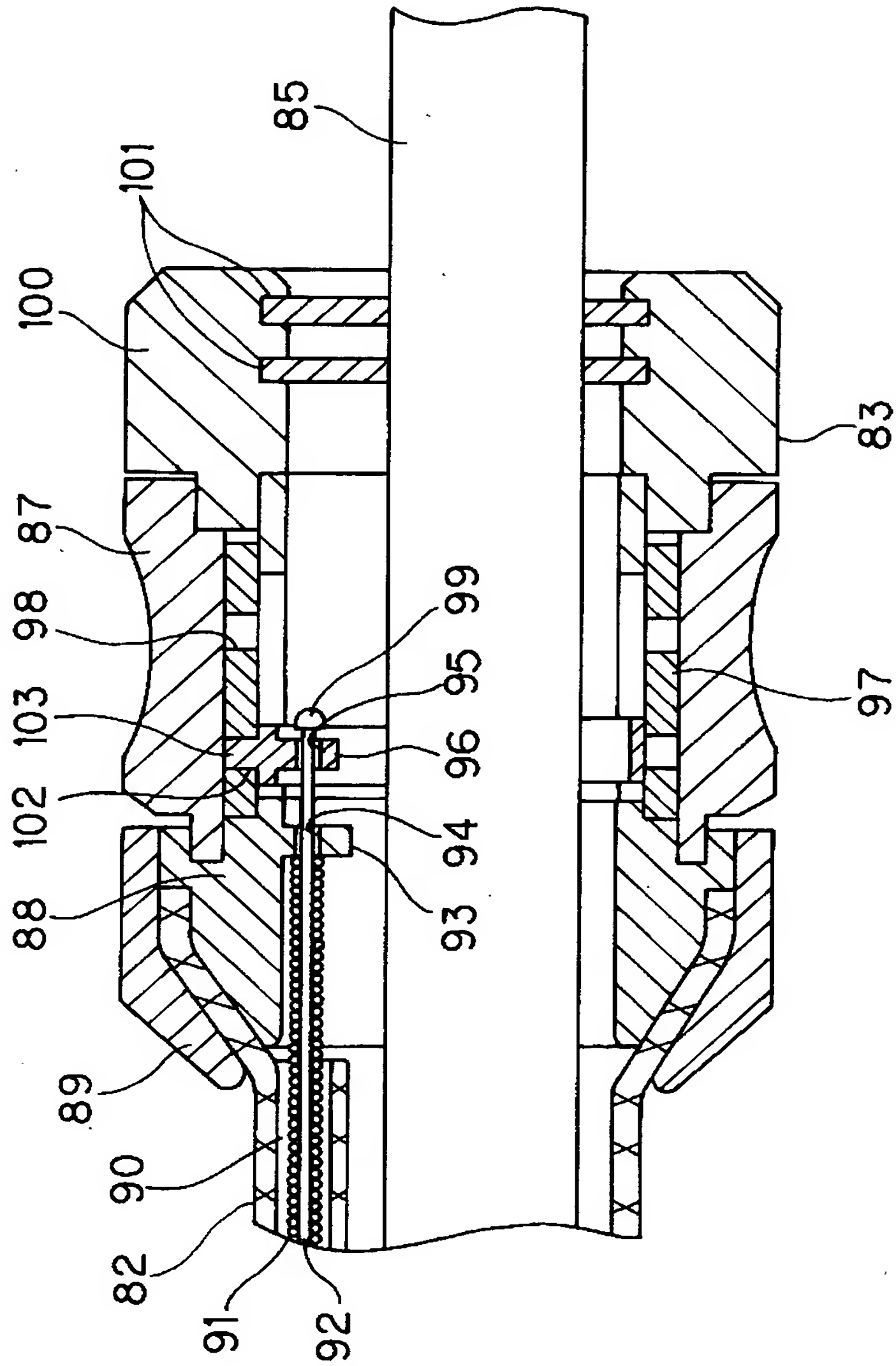
【図21】



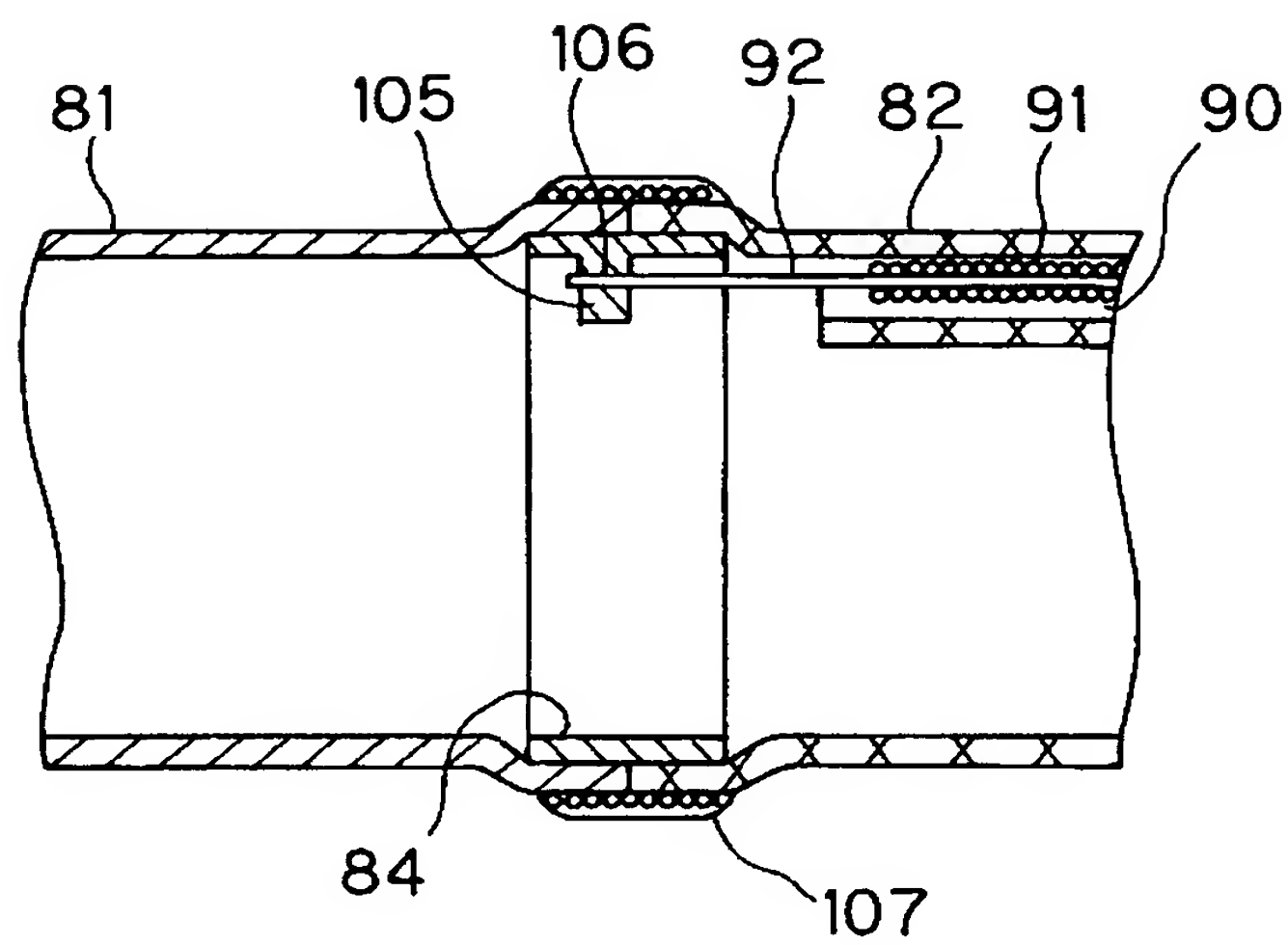
【図 2 2】



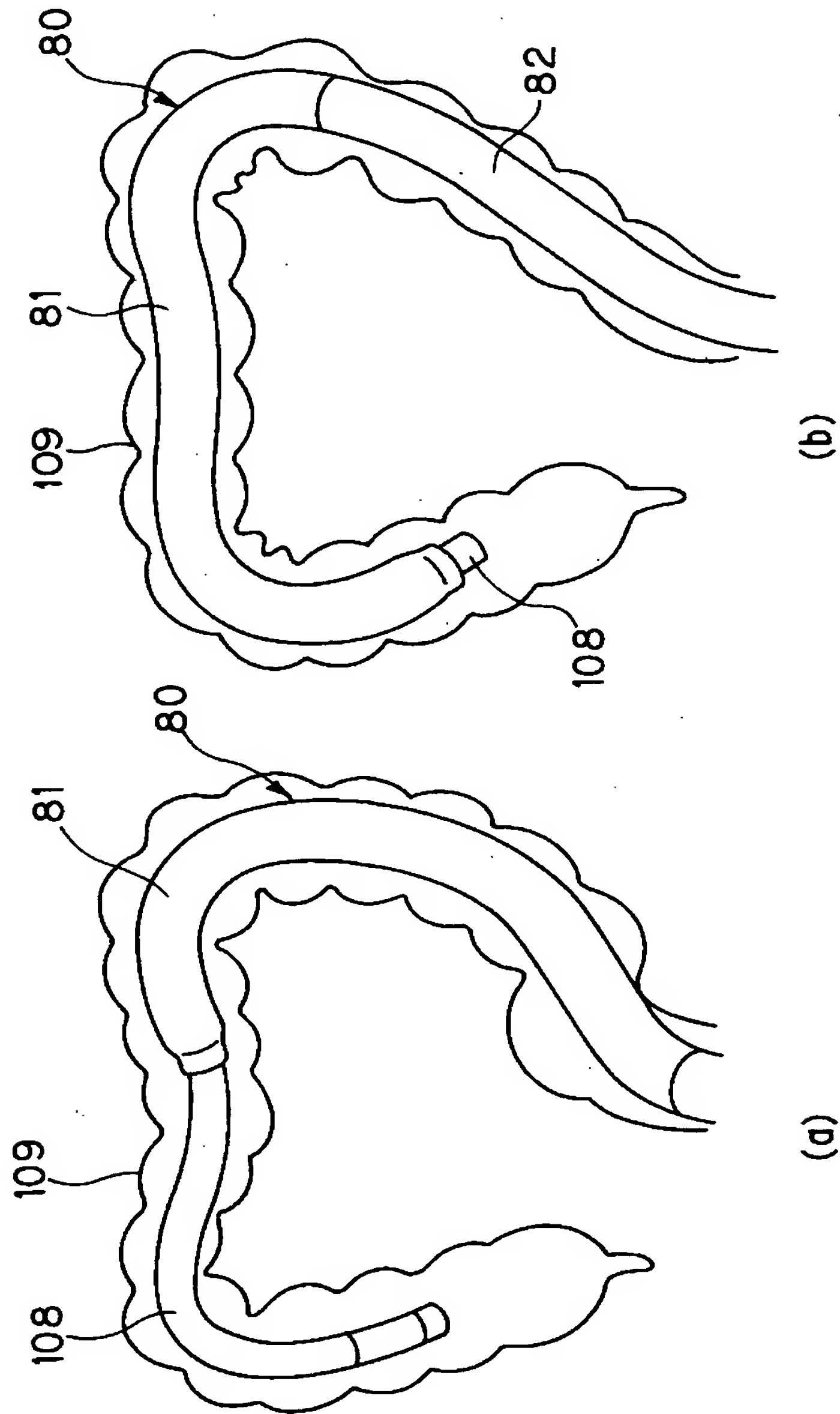
【図 23】



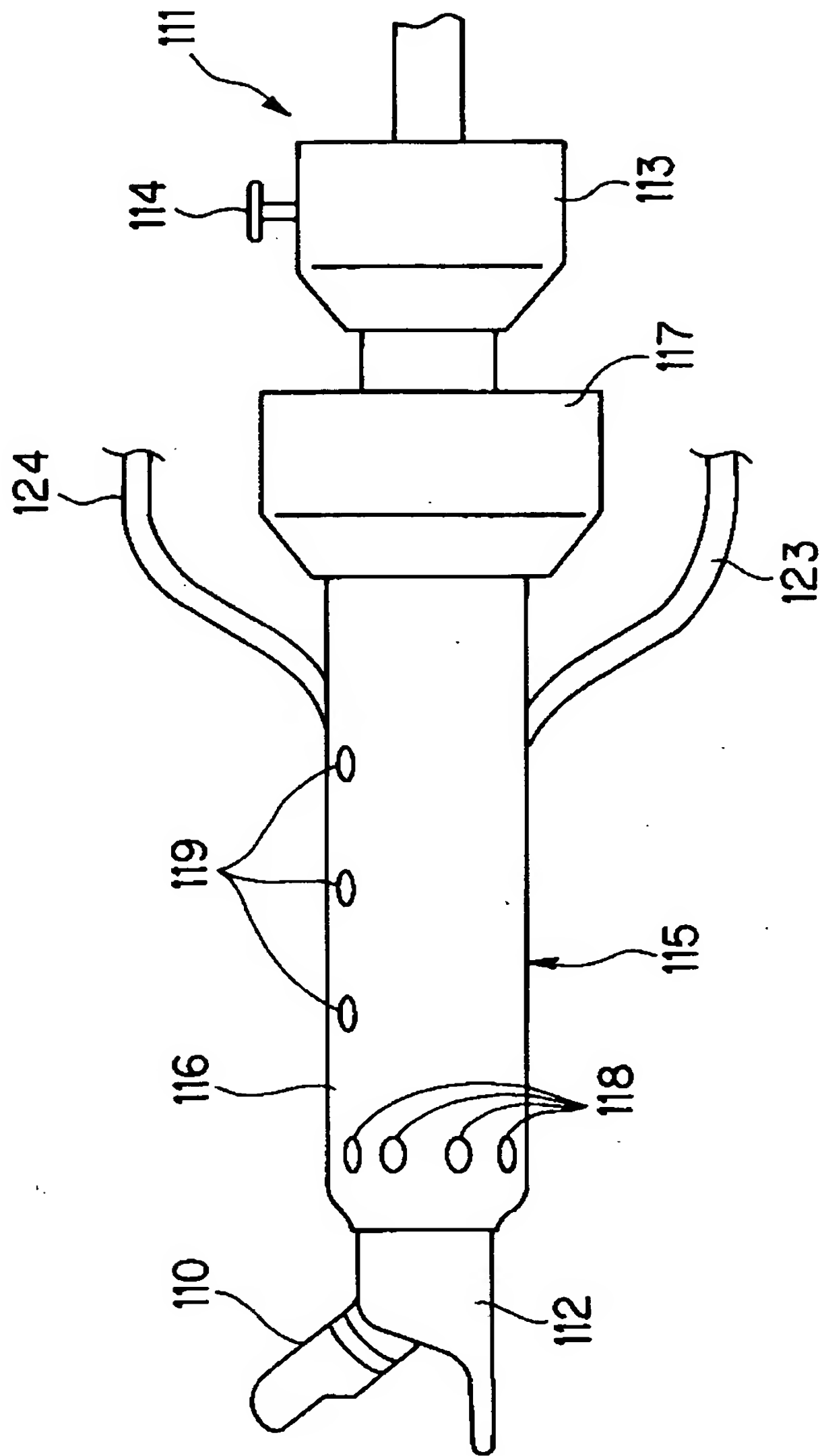
【図 2 4】



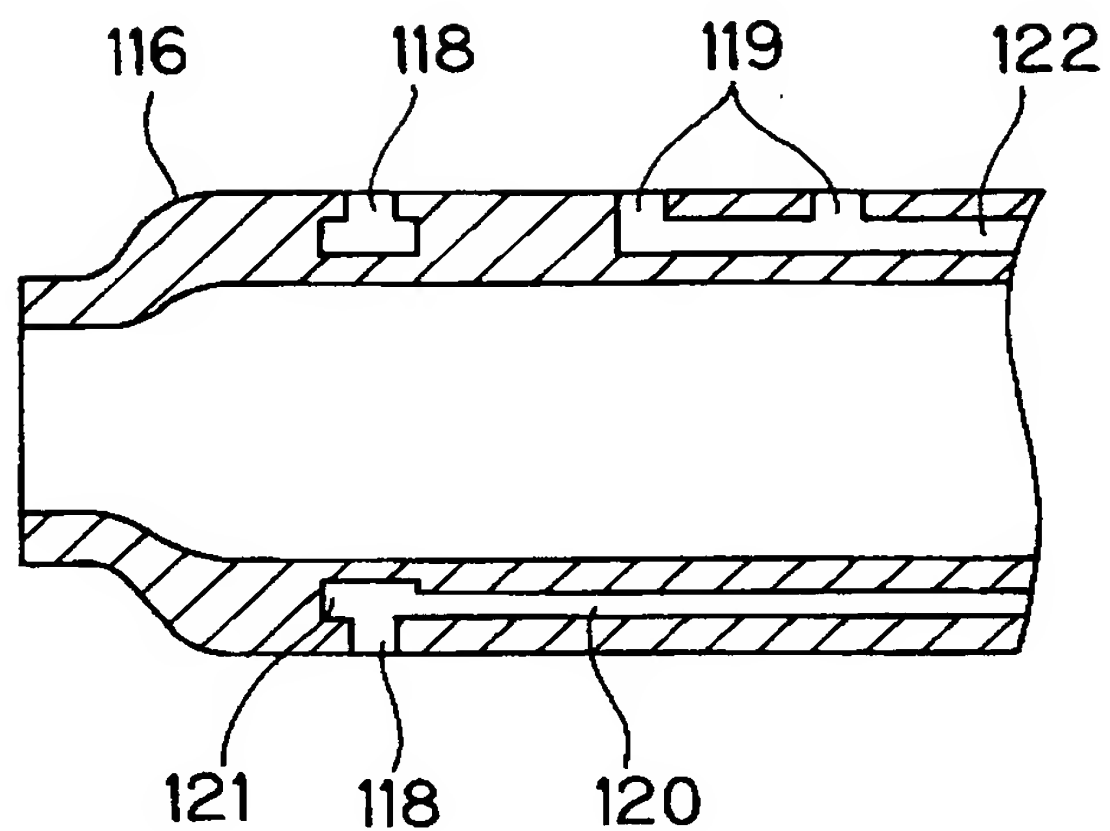
【図 25】



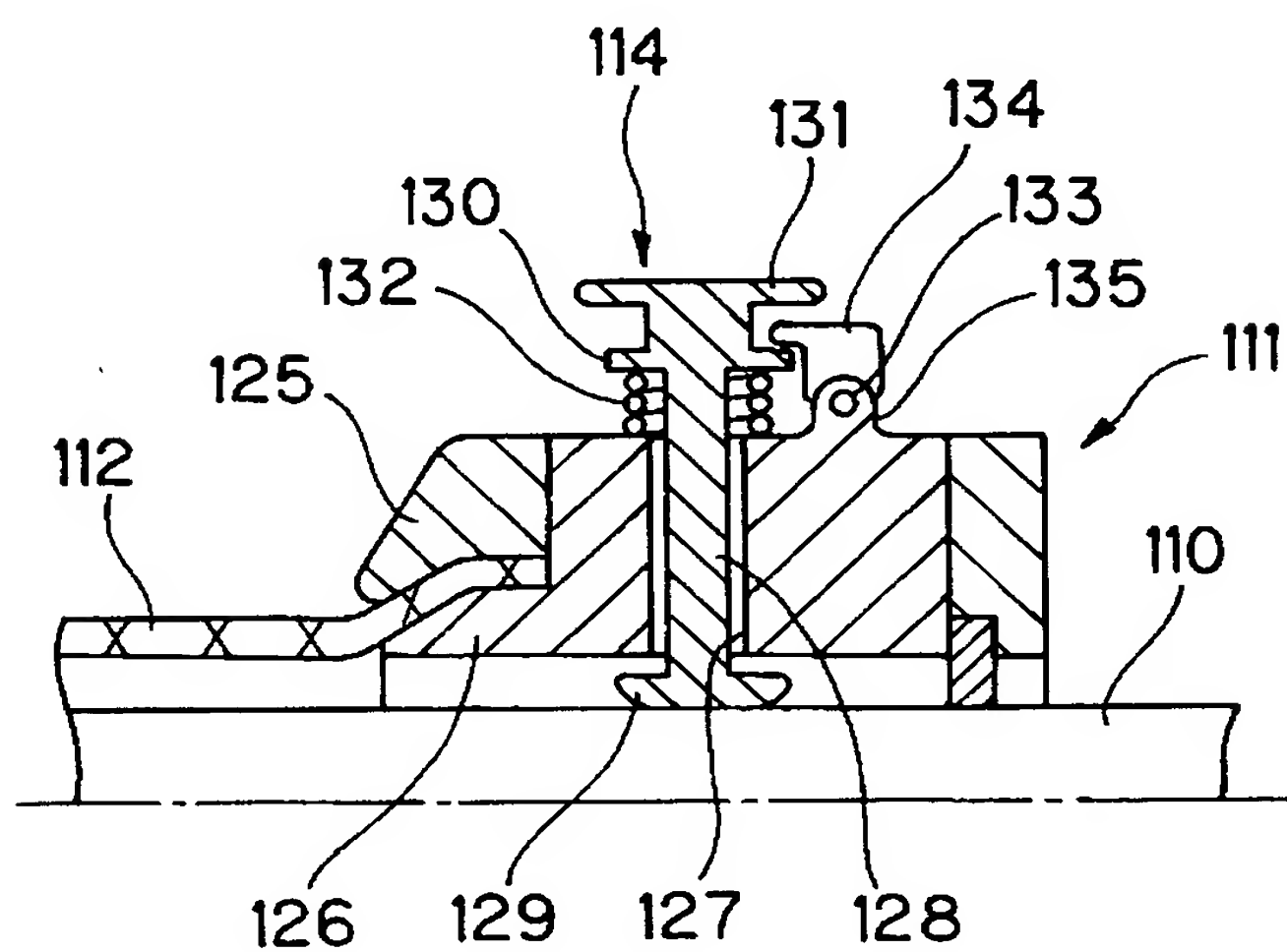
【図 26】



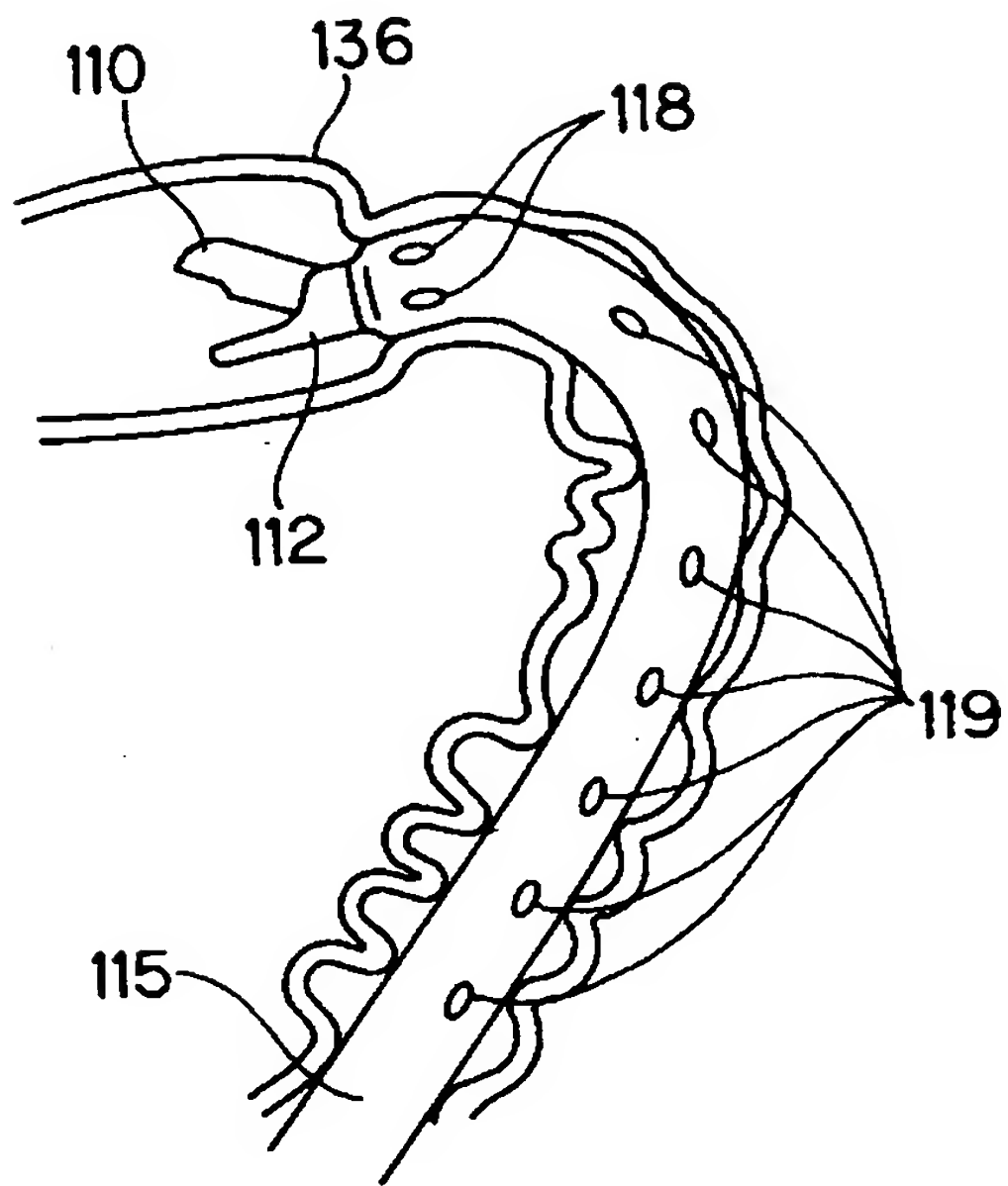
【図 27】



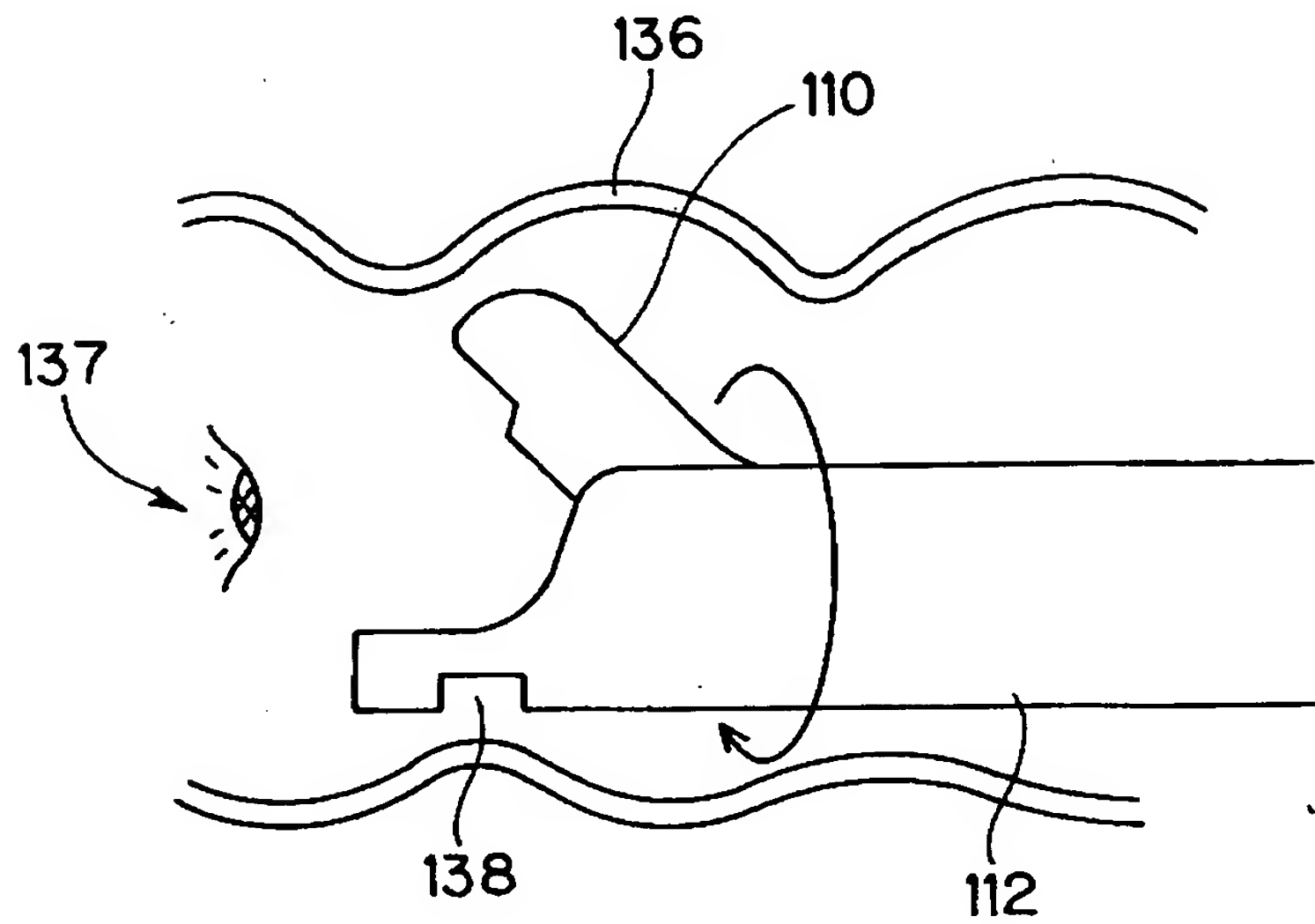
【図 28】



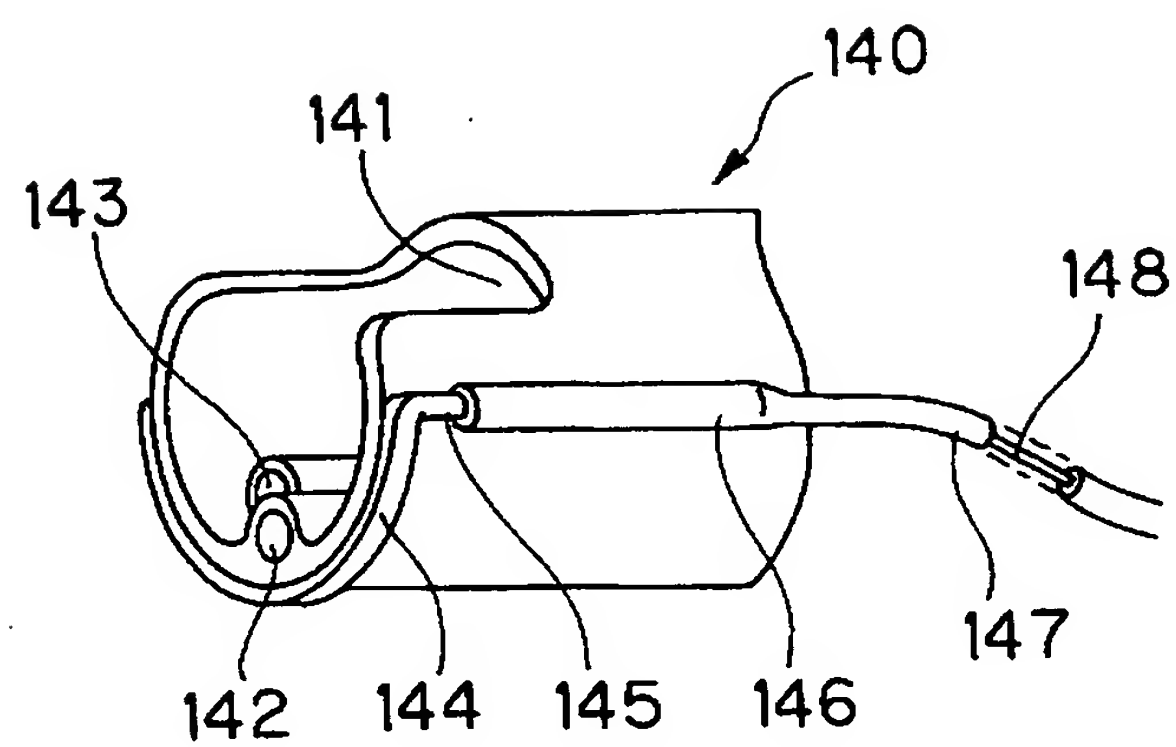
【図 29】



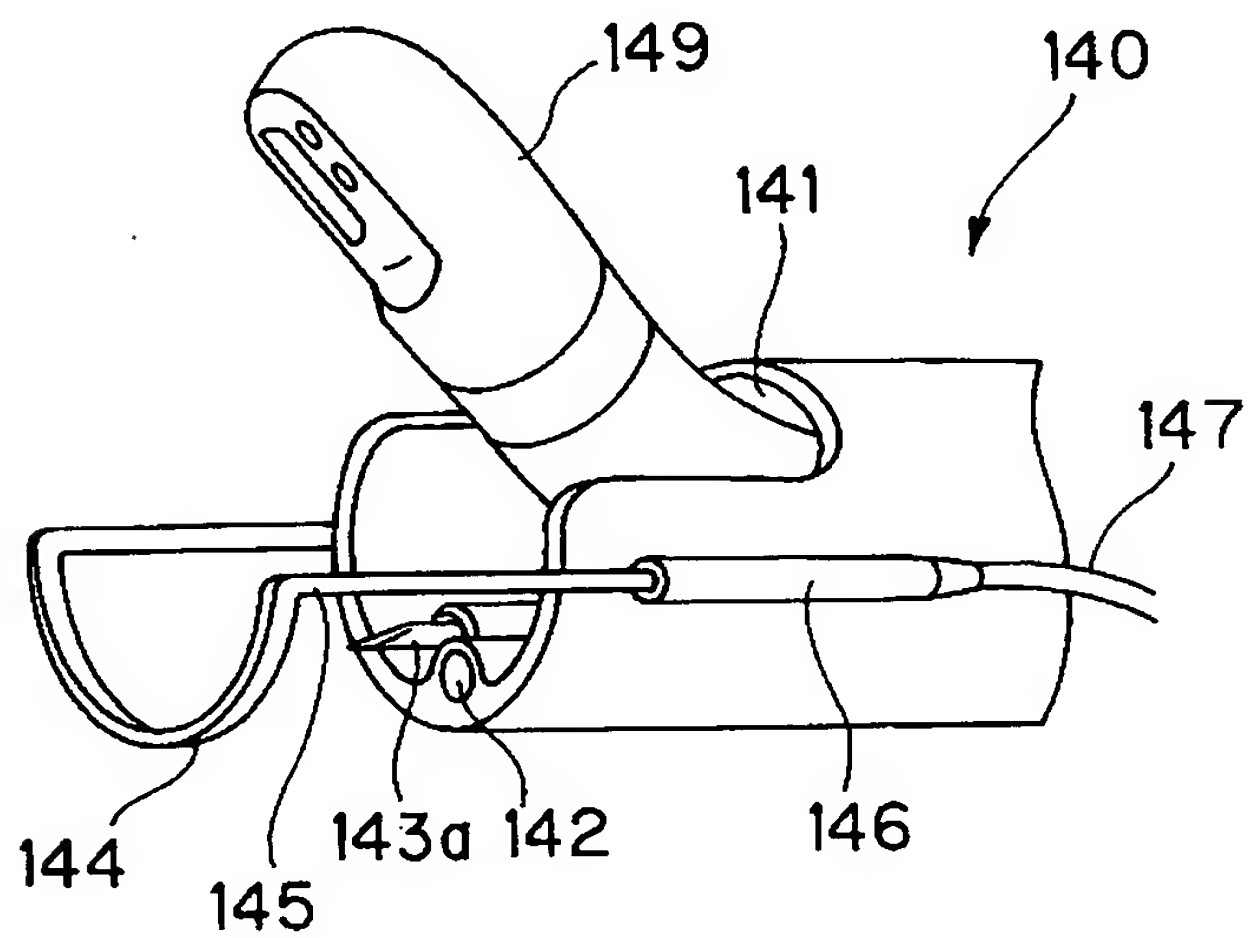
【図 30】



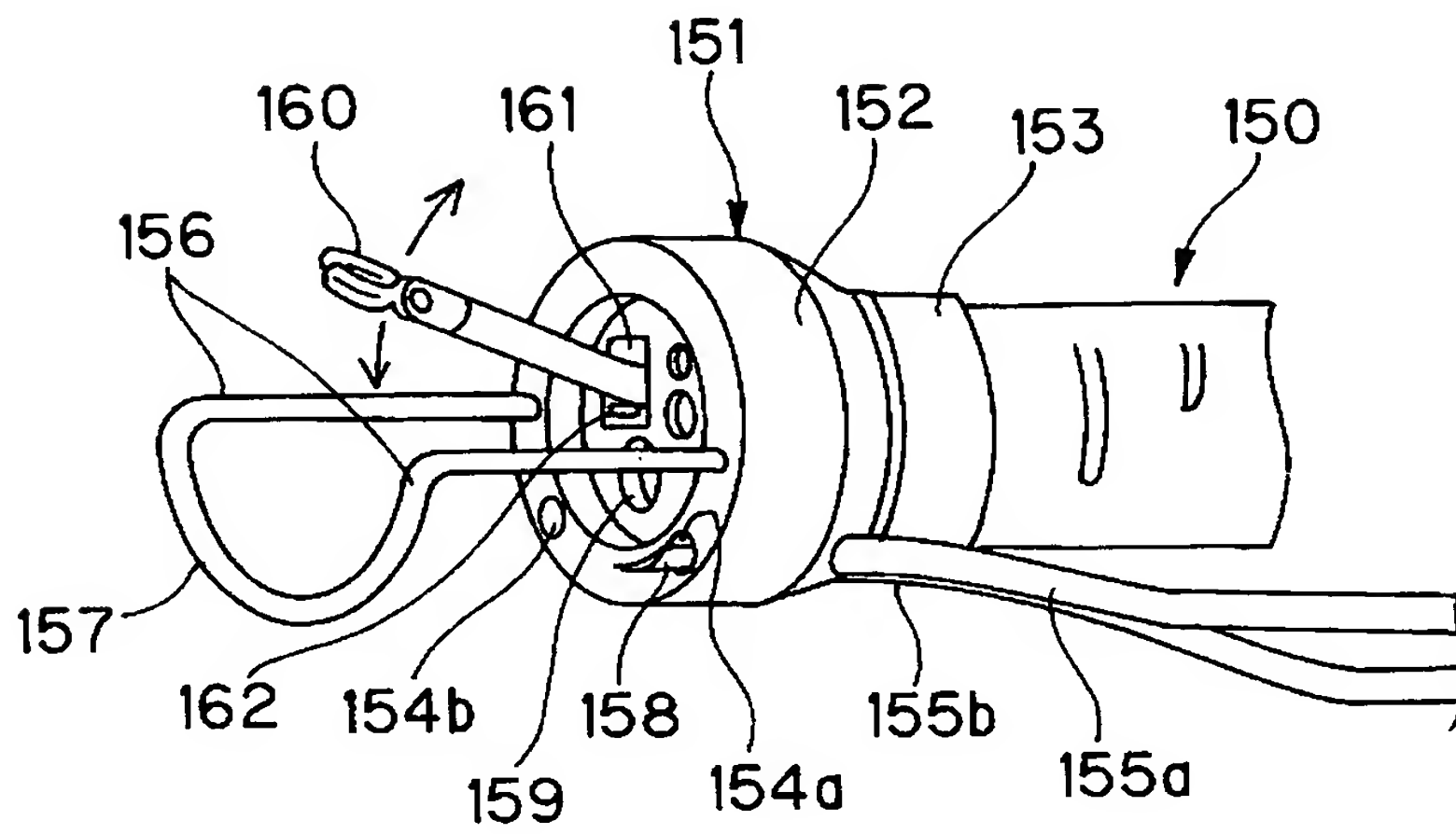
【図 3 1】



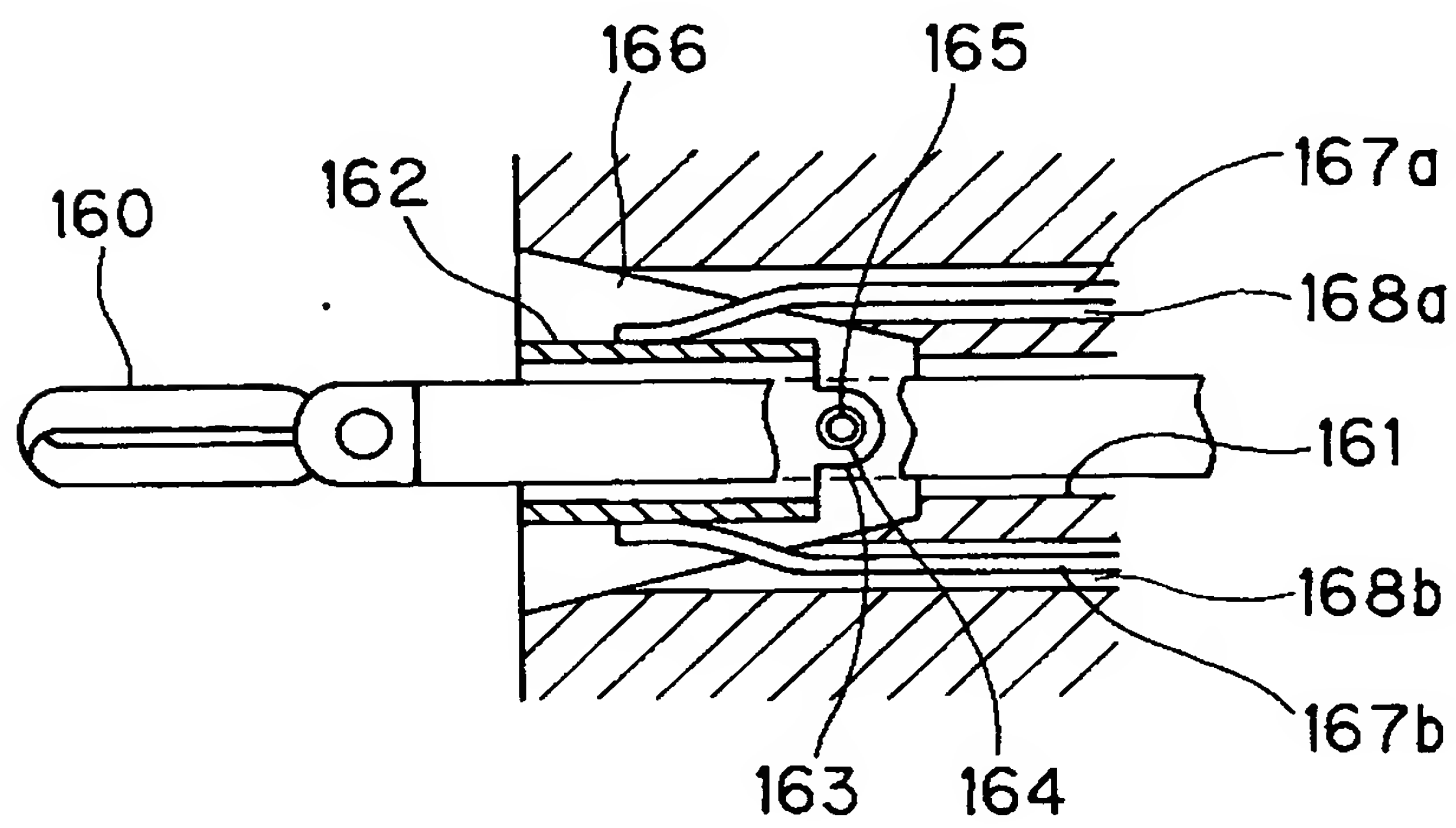
【図 3 2】



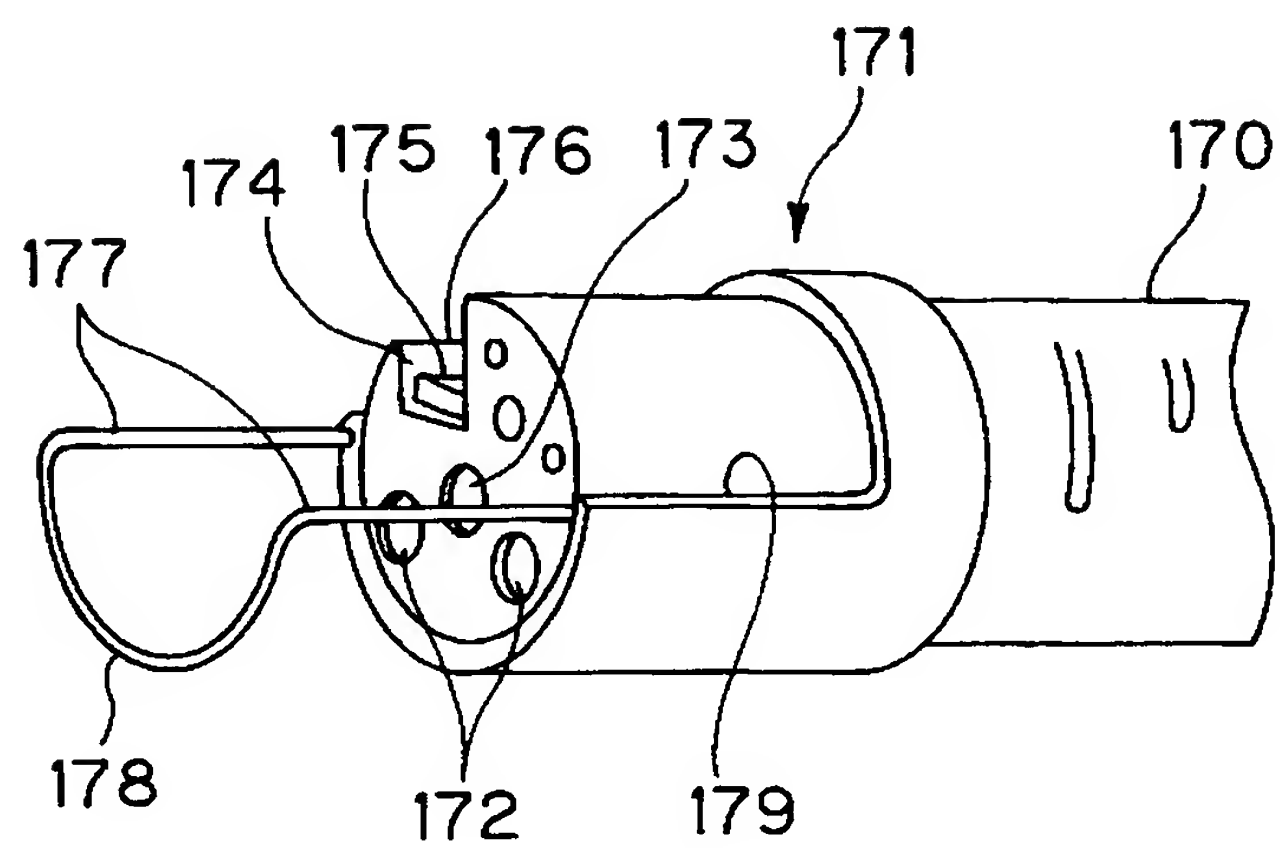
【図 3 3】



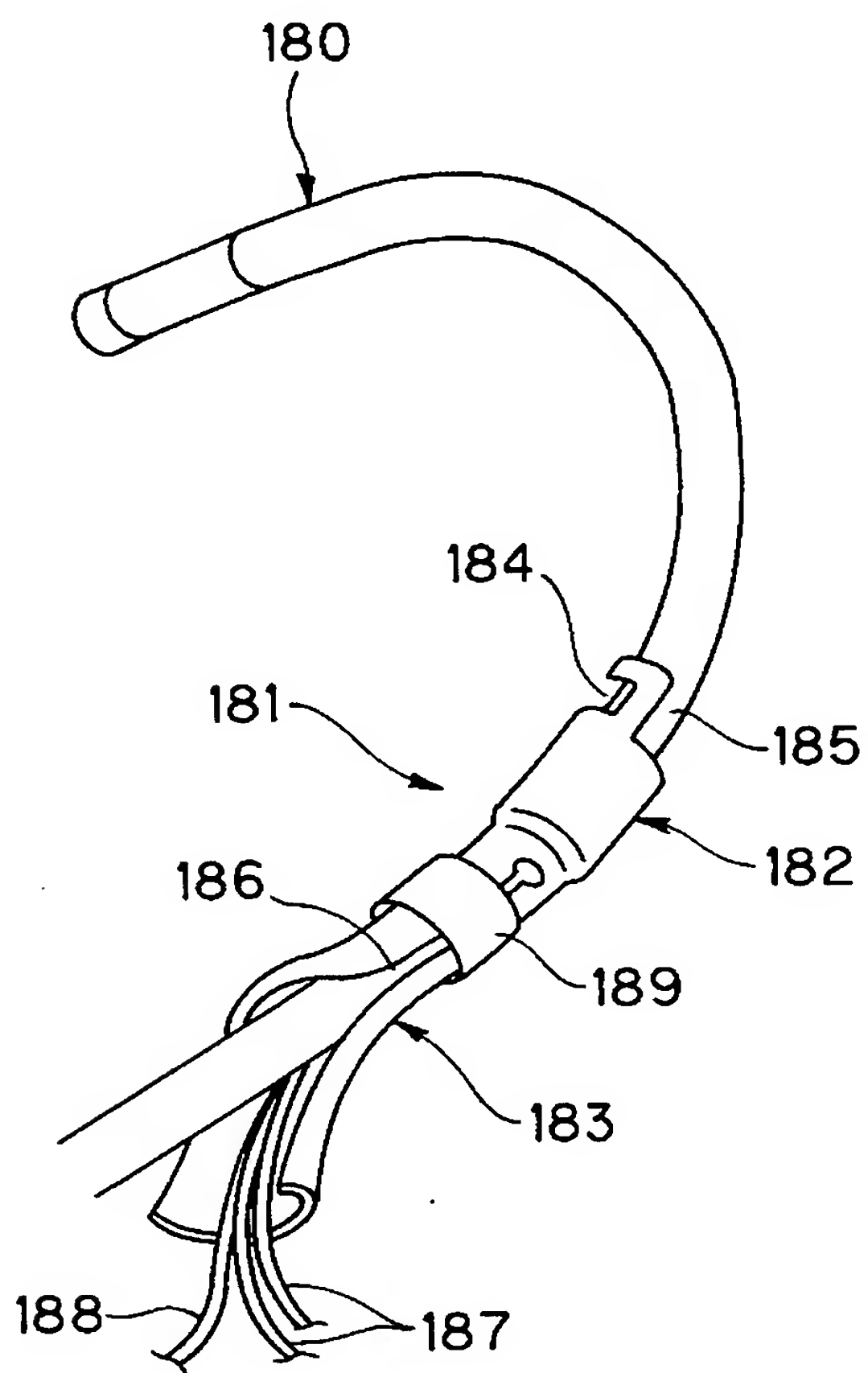
【図 3 4】



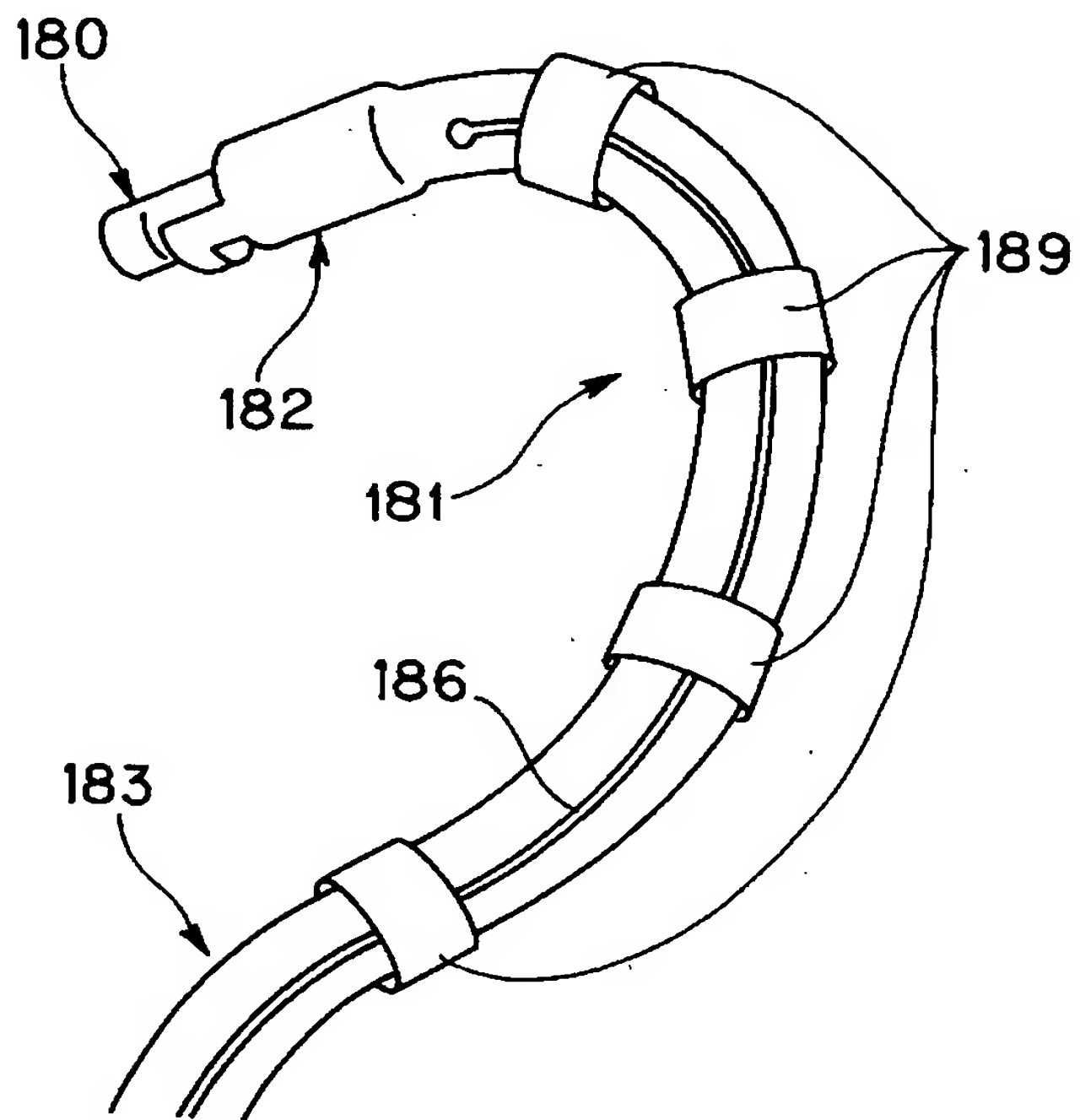
【図 35】



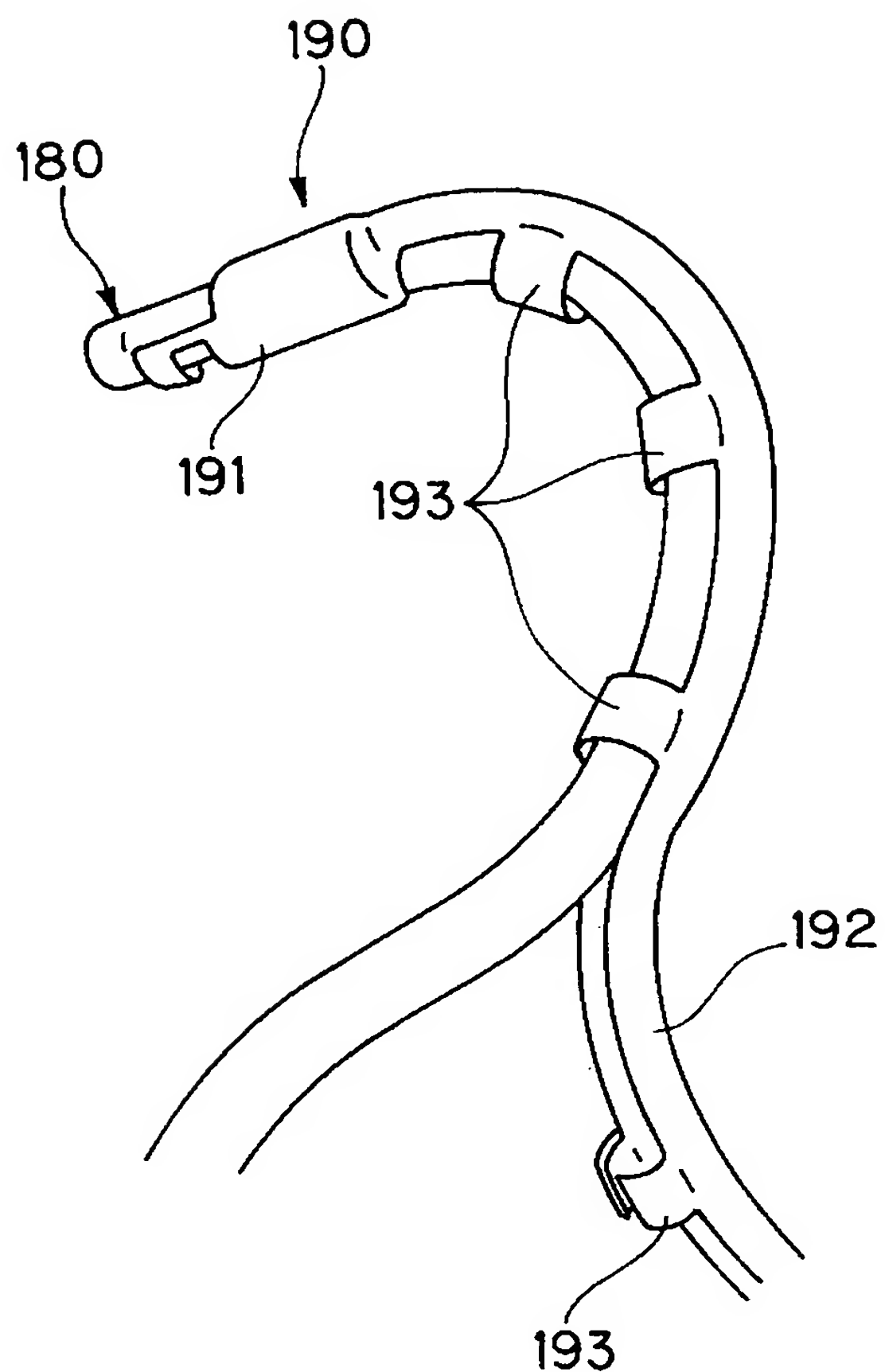
【図 36】



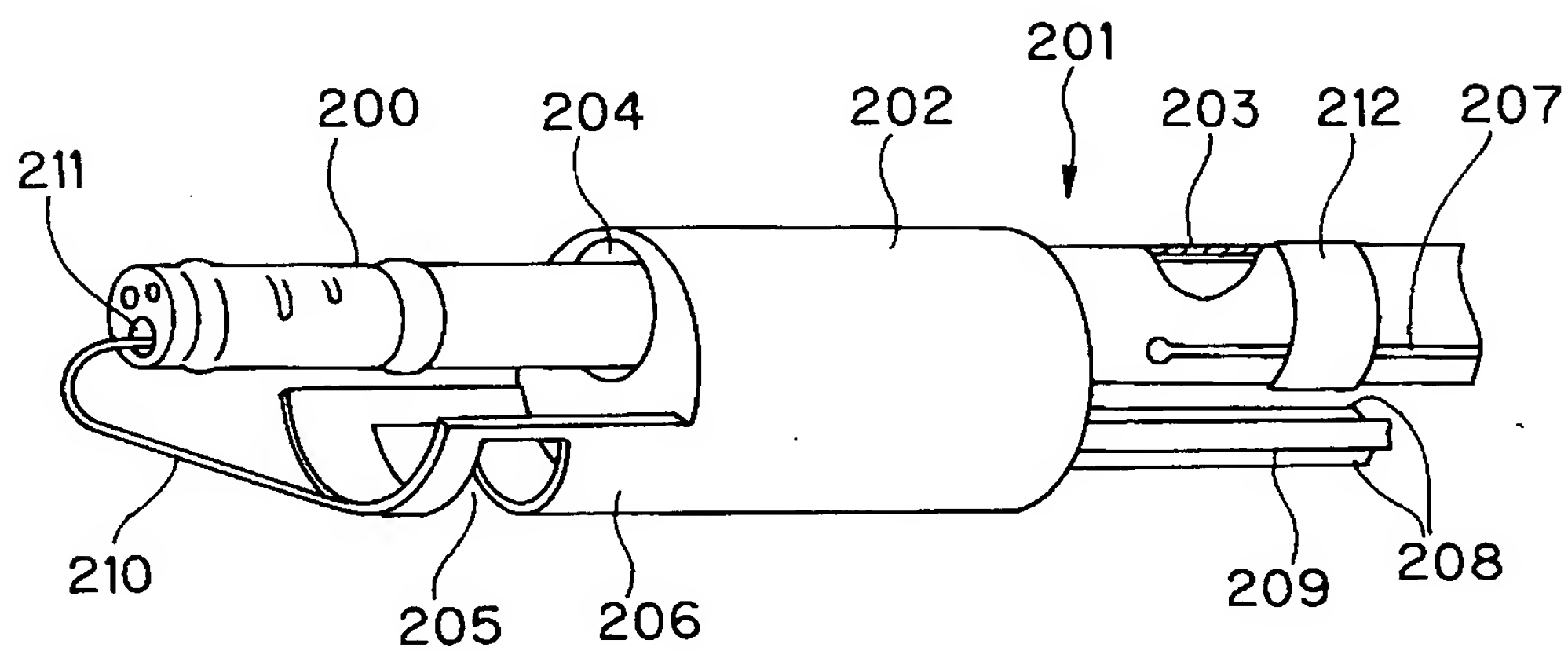
【図 37】



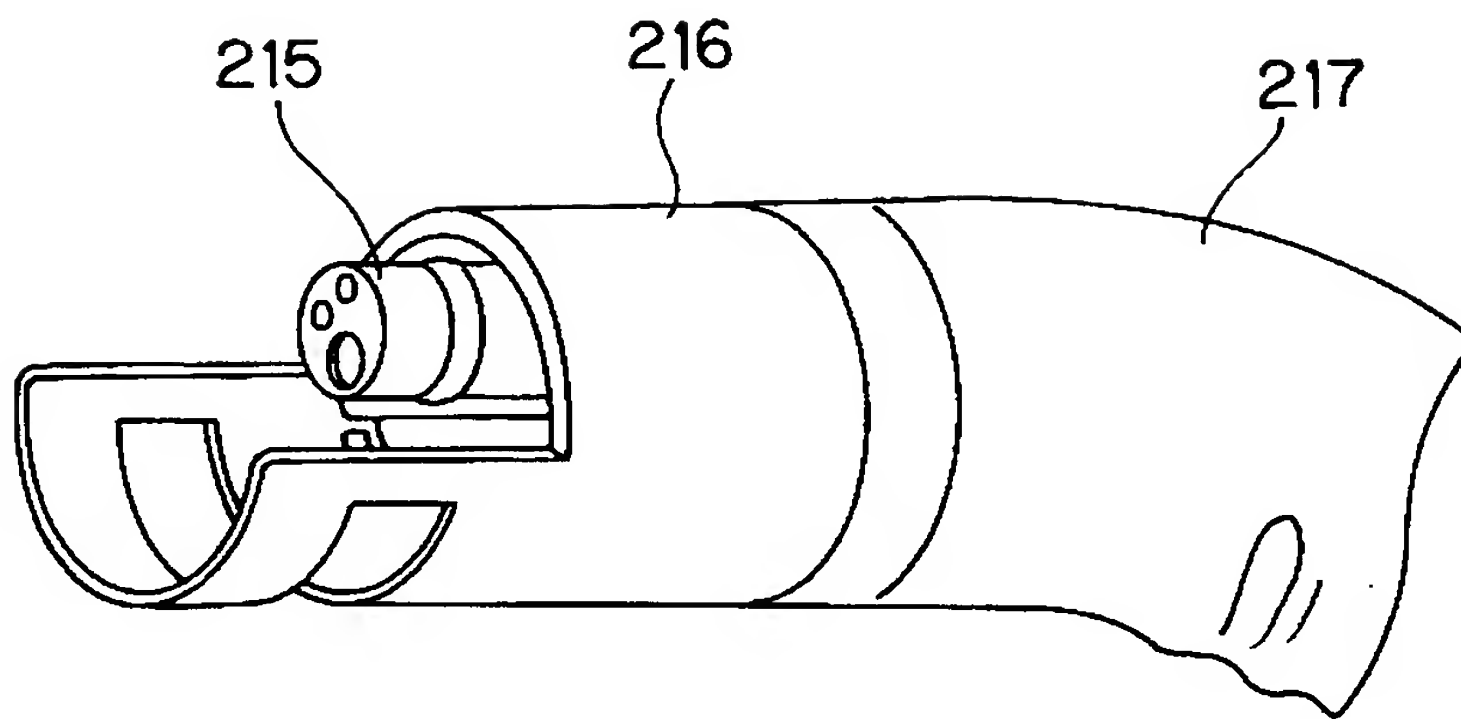
【図 38】



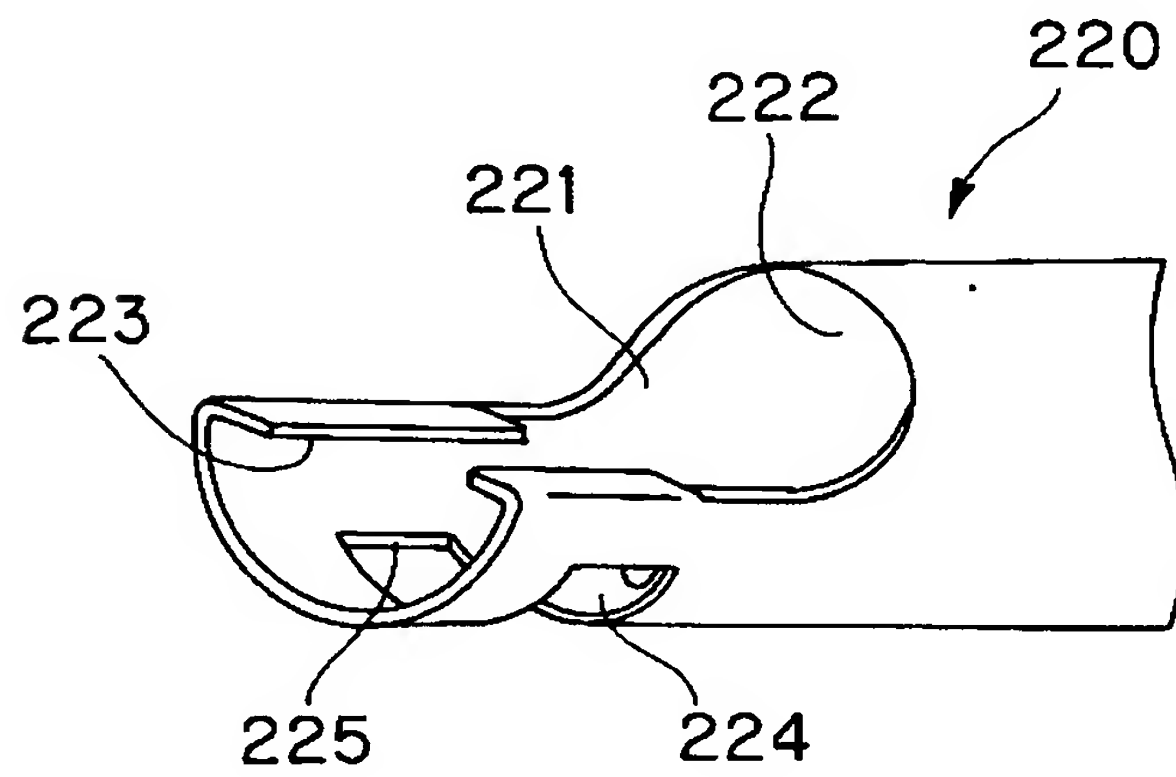
【図 39】



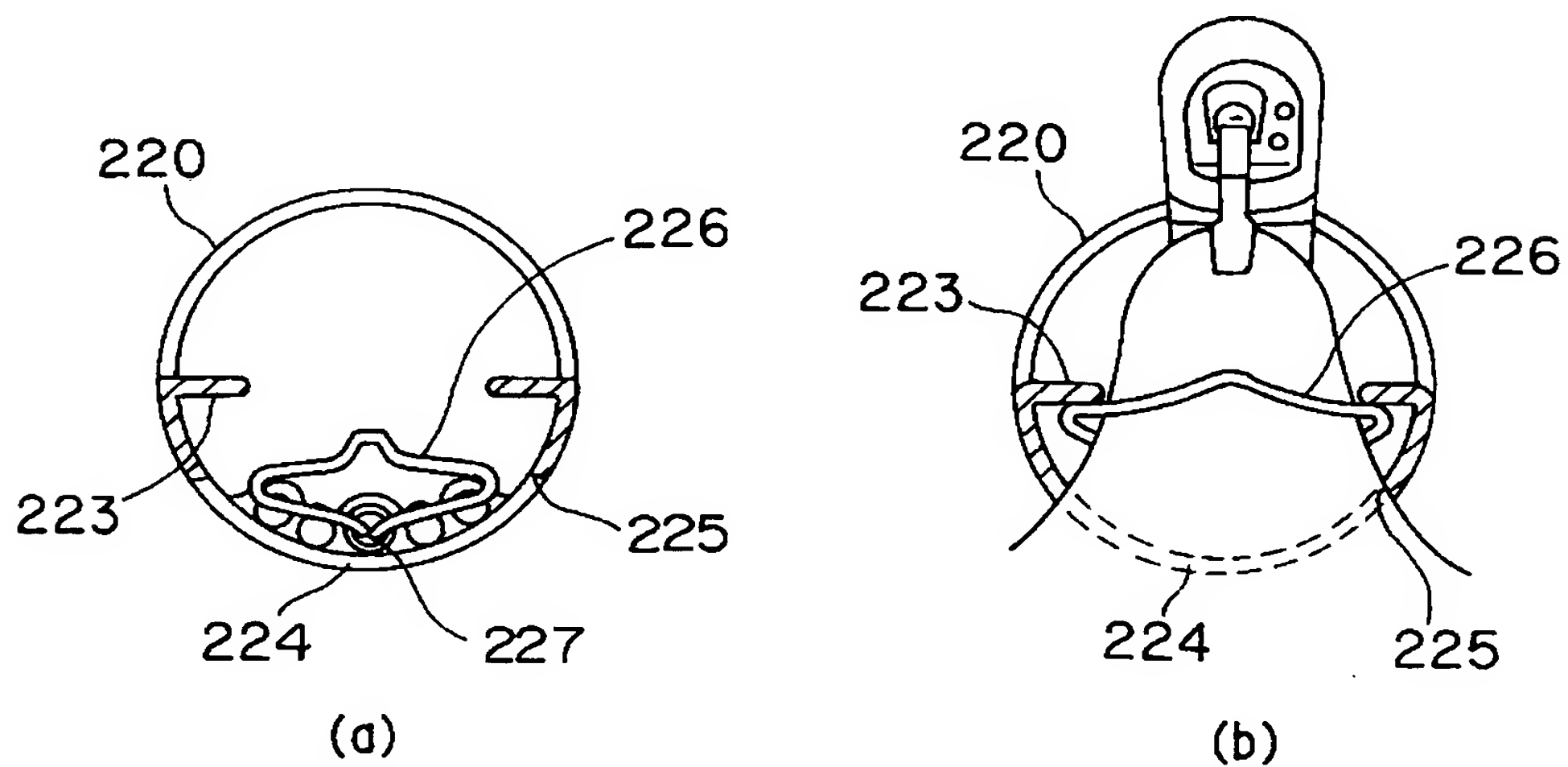
【図 40】



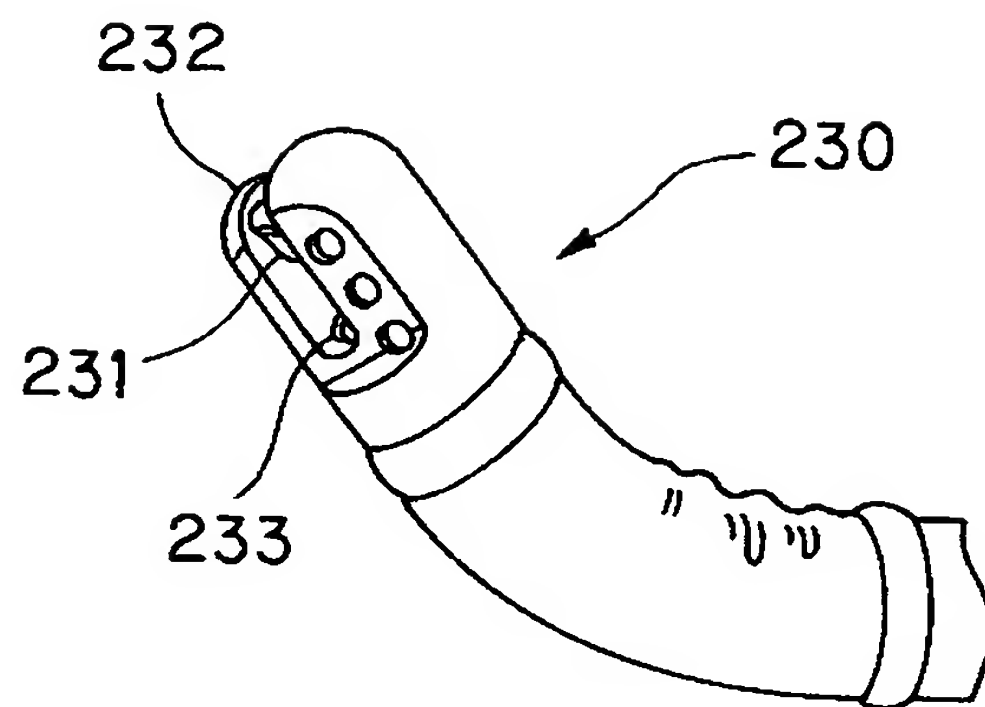
【図 41】



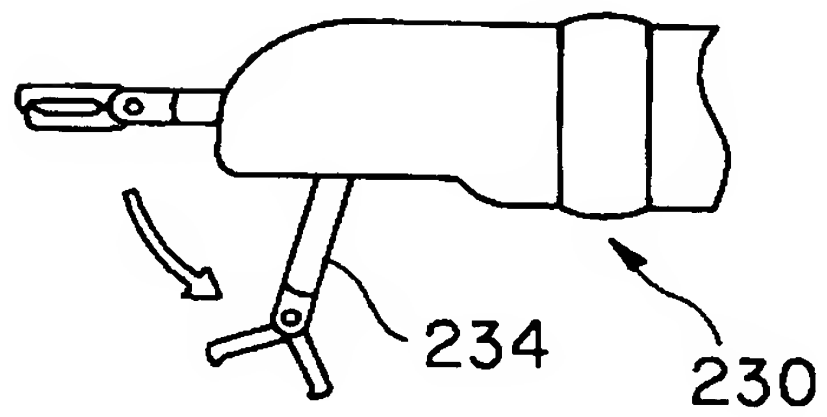
【図 42】



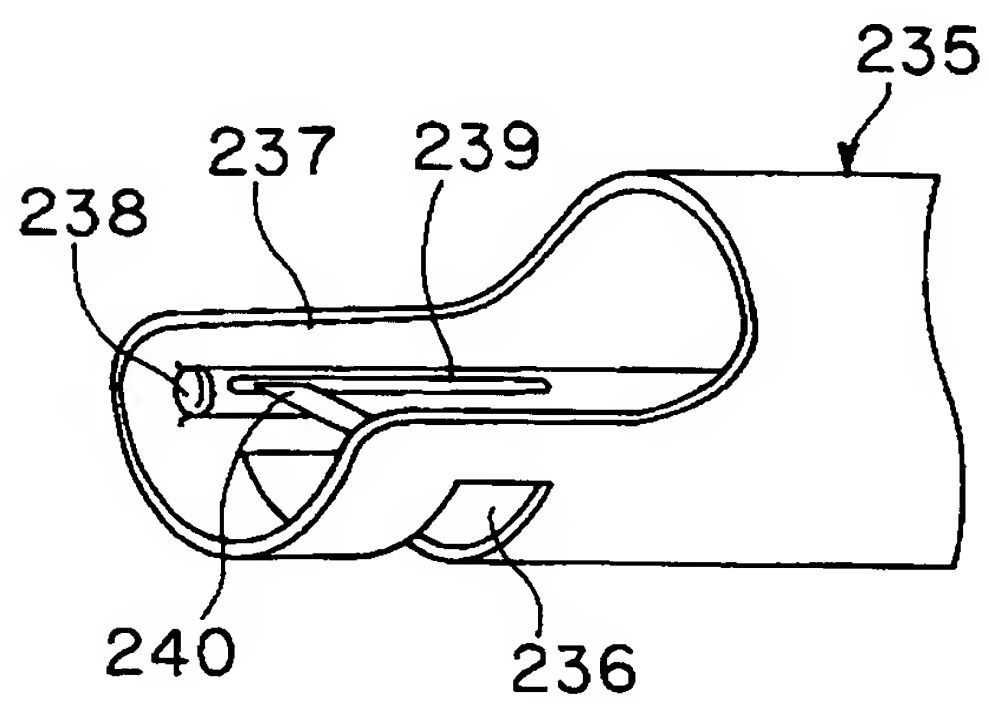
【図 4 3】



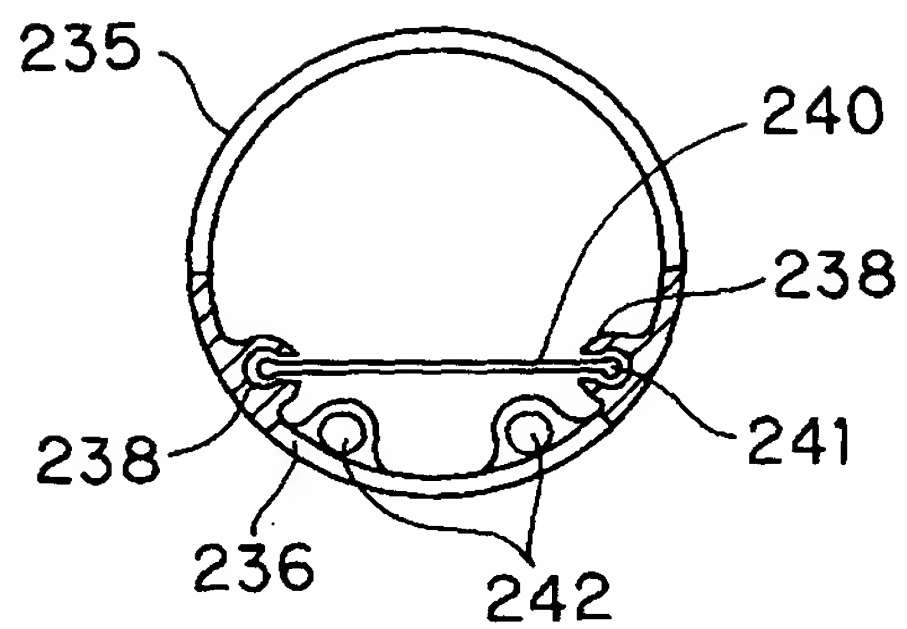
【図 4 4】



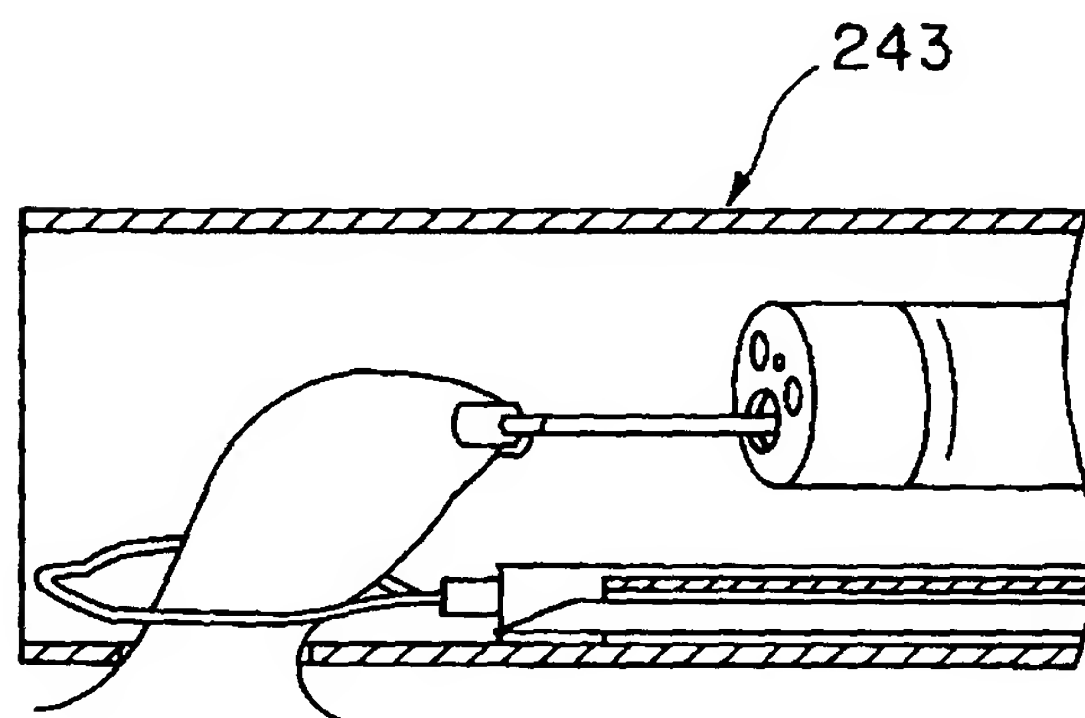
【図 4 5】



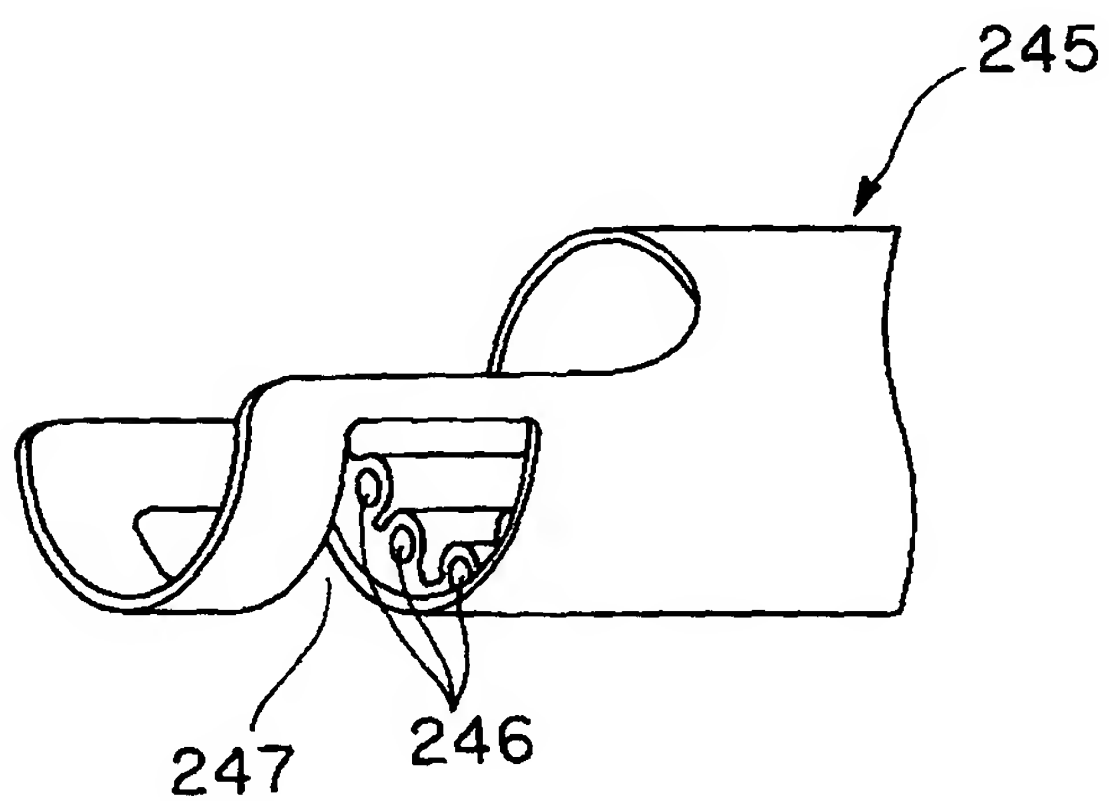
【図 4 6】



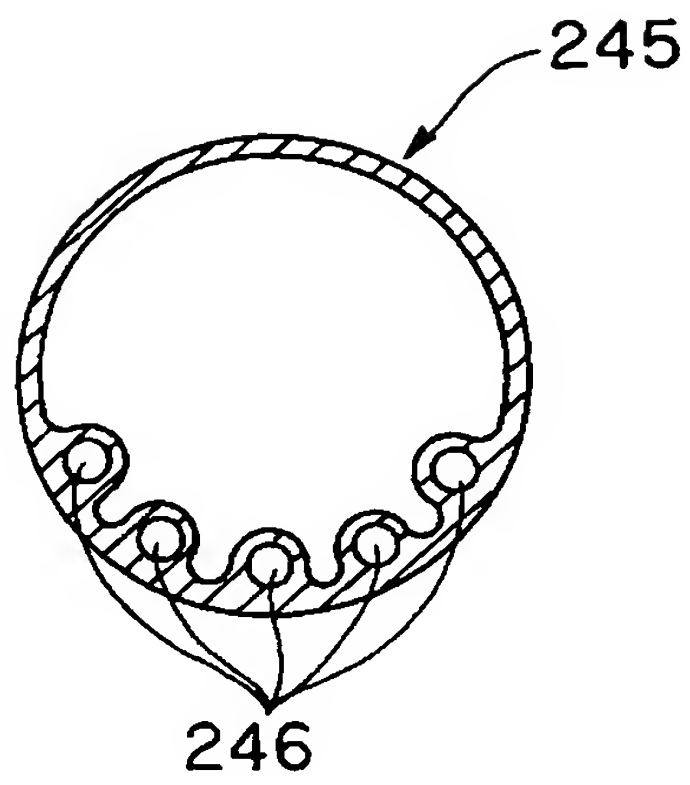
【図 4 7】



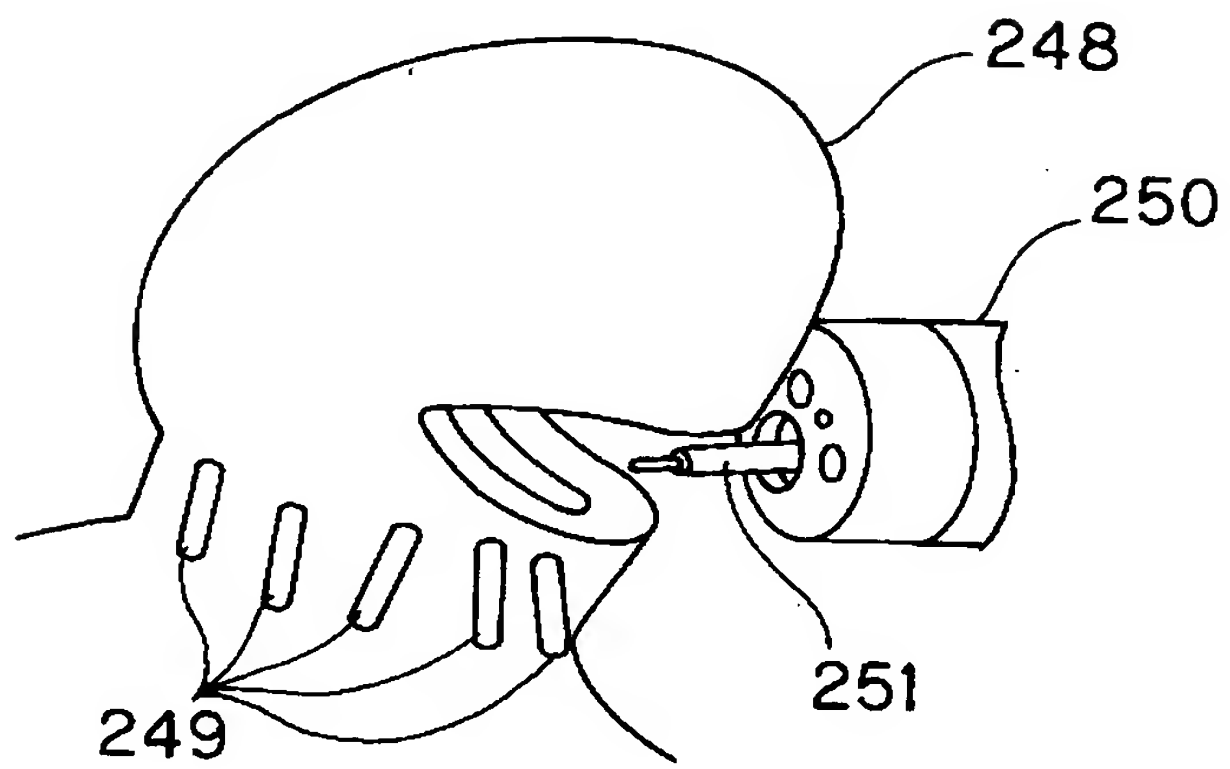
【図 4 8】



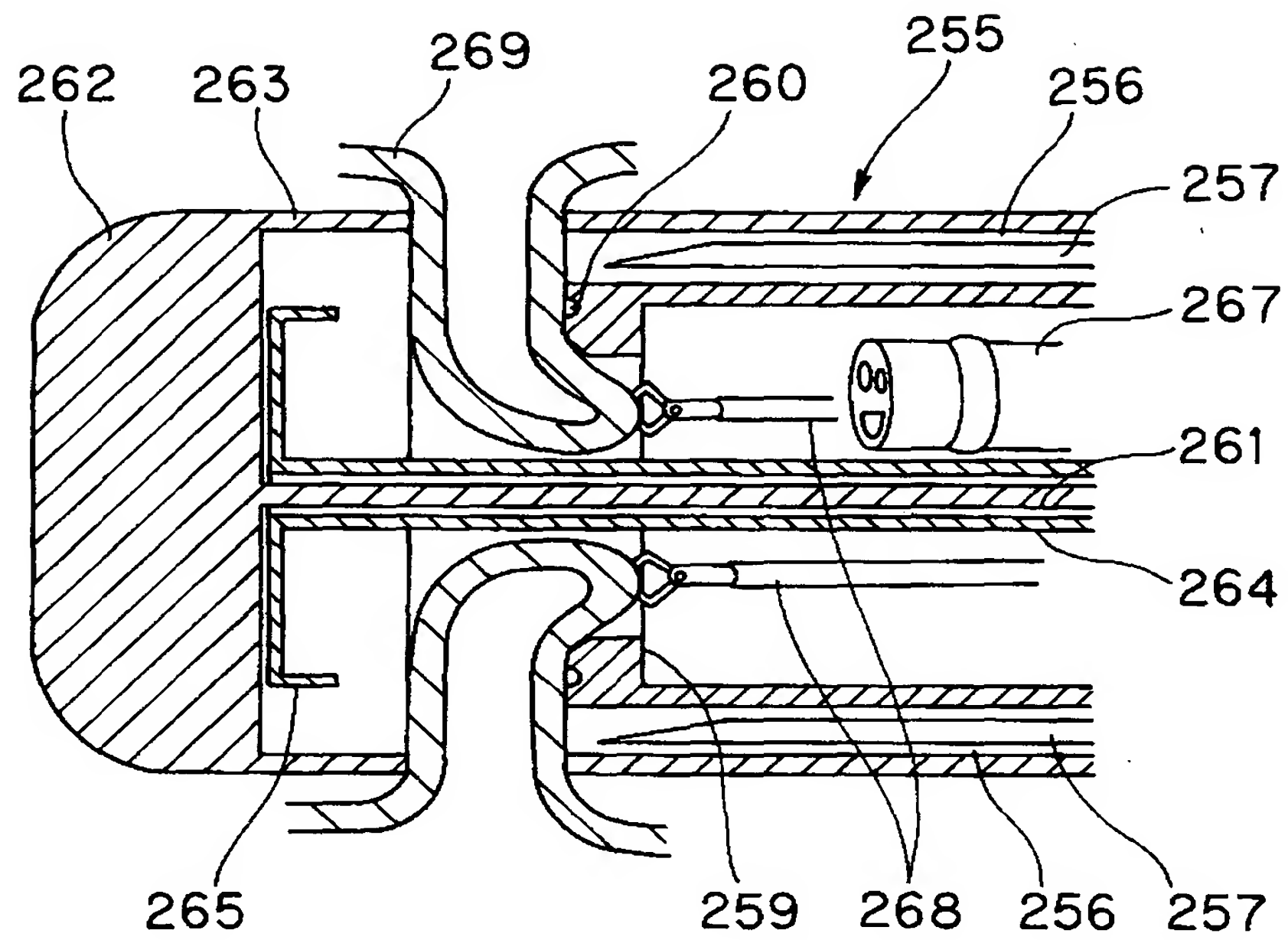
【図 49】



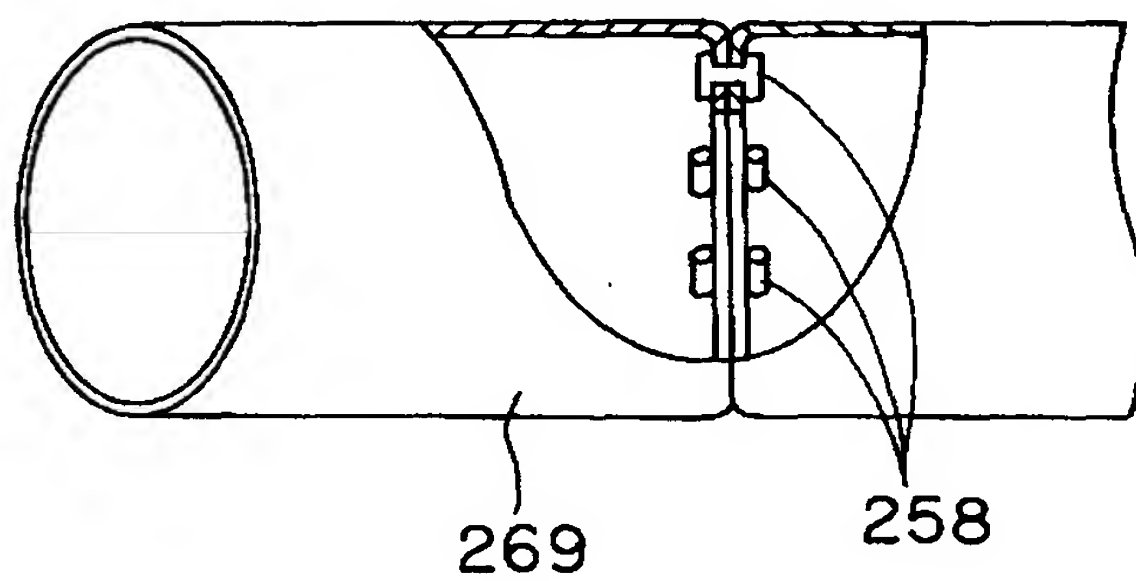
【図 50】



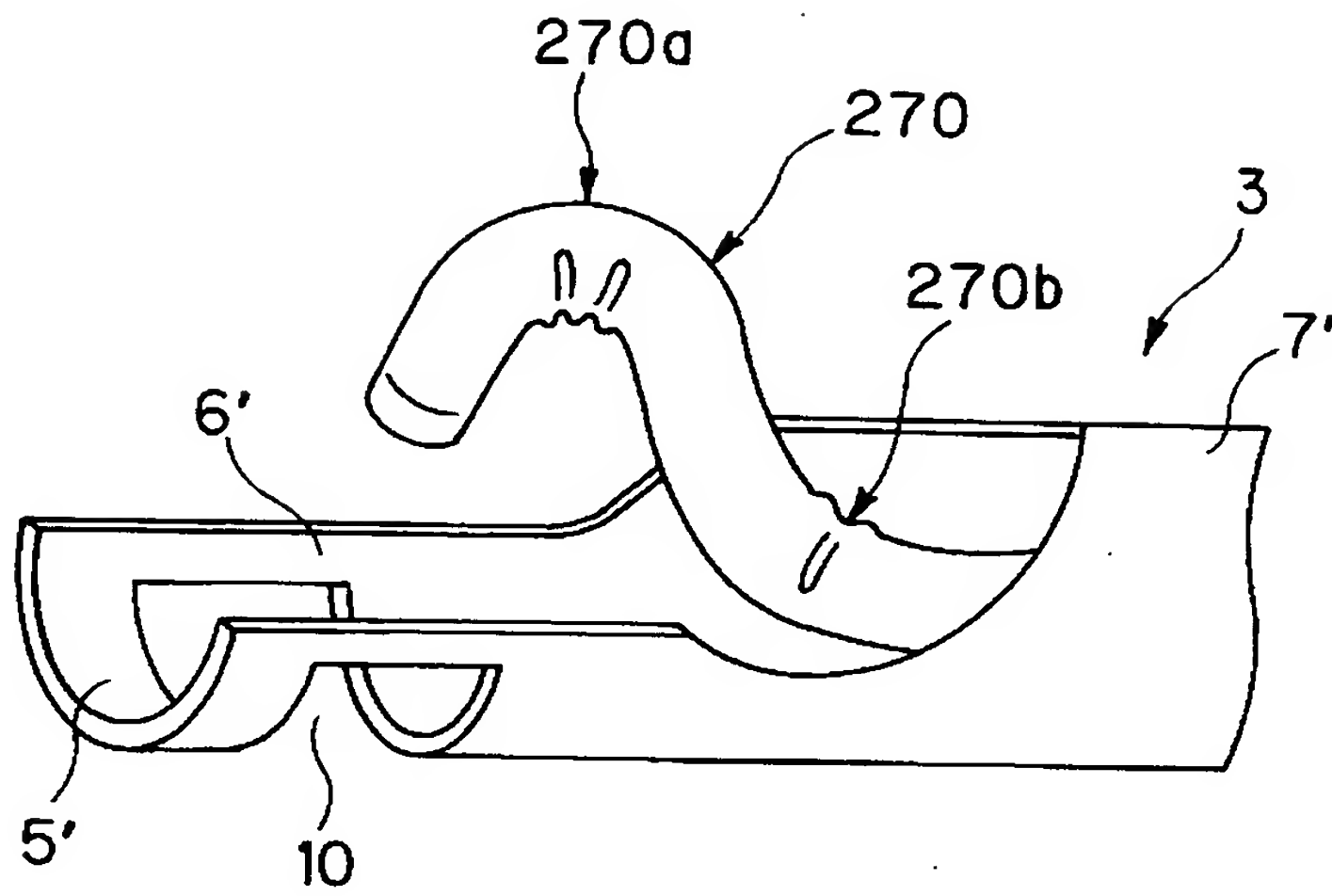
【図 5 1】



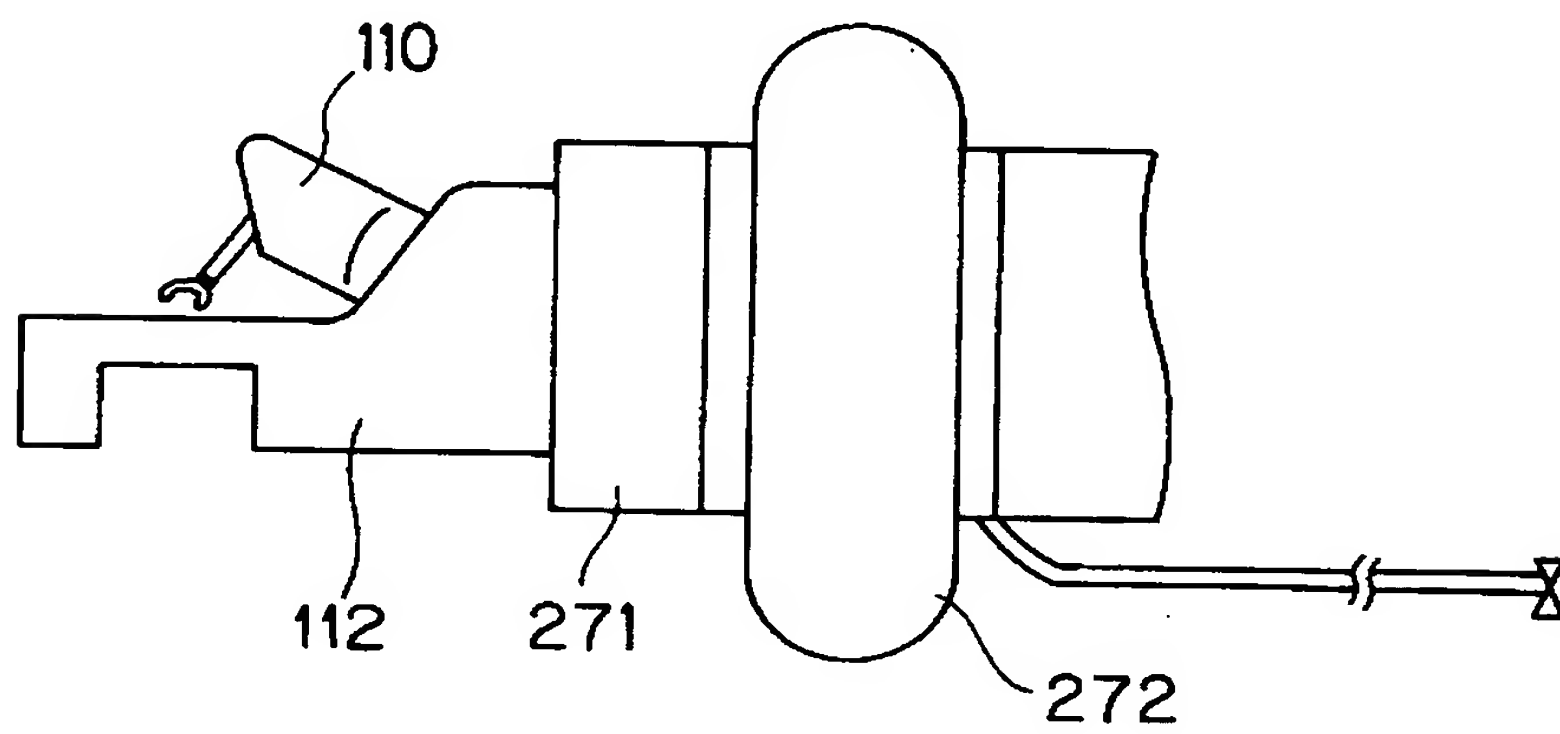
【図 5 2】



【図 5 3】



【図 5 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 大腸深部への挿入性を確保しつつ、患部を縫合切除する内視鏡処置システムが求められている。

【解決手段】 内視鏡 2 と、内視鏡 2 を内挿する処置用挿入補助具 3 からなる内視鏡処置システムであって、

内視鏡 2 に生体組織を把持持ち把持鉗子 4 a と、把持鉗子で把持持ち上げた生体組織の位置や持ち上げ動作を制御する処置用挿入補助具に設けた側孔 1 0 と、この側孔 1 0 で位置や持ち上げ動作制御された生体組織を結紮する結紮具 1 3、この結紮具 1 3 で結紮した部位と把持鉗子で把持持ち上げられた部位との間で生体組織を切除する切除具 1 4 からなる内視鏡処置システム。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 2 - 2 3 0 4 6 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 0 3 7 6]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号

氏 名

オリンパス光学工業株式会社